

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PENAWARAN FASILITAS PEMBIAYAAN *REPEAT ORDER* NASABAH BANK MENGGUNAKAN METODE K-MEANS DAN TOPSIS

**Disusun Oleh:
Adrie Fahriza Tri Andes
065119158**



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2024**

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PENAWARAN FASILITAS PEMBIAYAAN *REPEAT ORDER* NASABAH BANK MENGGUNAKAN METODE K-MEANS DAN TOPSIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer Jurusan Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Disusun Oleh:
Adrie Fahriza Tri Andes
065119158



PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2024

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan. Meskipun skripsi ini jauh dari kata sempurna, namun penulis bersyukur telah mencapai pada titik ini.

Skripsi ini saya persembahkan untuk Ayah, Ibu, dan kedua Kakak saya yang telah mendoakan dan memberikan dukungan penuh selama perjuangan menempuh pendidikan.

Halaman persembahan ini juga ditujukan sebagai ungkapan rasa terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen Pembimbing, Pengaji, Pengajar, rekan kuliah circle ‘The Gimmick’, rekan kerja BPRS Bogor Tegar Beriman, serta pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah mendukung dan menyemangati dalam perjuangan ini.

Tidak lupa terima kasih kepada diri saya sendiri yang telah berjuang dan berusaha hingga skripsi ini selesai, semoga tetap berdoa dan berusaha untuk ke depannya; chase ur dreams, idk tho, just try & keep moving forward sir.

*“If You want to change tomorrow,
then change today”*

amazarashi - “The reason I wanted to ”

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penawaran Fasilitas Pembiayaan *Repeat Order* Nasabah Bank menggunakan Metode K-Means dan TOPSIS
Nama : Adrie Fahriza Tri Andes
NPM : 065119158

Mengesahkan,

Pembimbing Pendamping
Program Studi Ilmu Komputer
FMIPA - UNPAK



Siska Andriani, M.Kom.

Pembimbing Utama
Program Studi Ilmu Komputer
FMIPA - UNPAK



Aries Maesyia, M.Kom.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Komputer
FMIPA – UNPAK



Arie Qur'ania, M.Kom.



Dekan
FMIPA - UNPAK
Asep Denih, S.Kom., M.Sc., Ph.D.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Karya tulis ini bukan merupakan karya tulis yang pernah dipublikasikan atau sudah pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas lain, kecuali pada bagian-bagian di mana sumber informasinya dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat gugatan, penulis bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bogor, Februari 2024



Adrie Fahriza Tri Andes

PERNYATAAN PELIMPAHAN SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adrie Fahriza Tri Andes
NPM : 065119158
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penawaran Fasilitas Pembiayaan *Repeat Order* Nasabah Bank menggunakan Metode K-Means dan TOPSIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa Paten dan Hak Cipta dari produk Skripsi dan Tugas Akhir di atas adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Dengan ini saya melimpahkan Paten, hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Pakuan.

Bogor, Februari 2024



Adrie Fahriza Tri Andes

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bogor, Jawa Barat pada tanggal 19 Maret 2001 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Apang Supardi dan ibu Didah Suryani. Penulis lulus dari SMKN 4 Kota Bogor pada tahun 2019 dengan jurusan Rekayasa Perangkat Lunak karena penulis berminat pada bidang tersebut. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan perguruan tinggi di Universitas Pakuan Bogor, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi S1 Ilmu Komputer mulai pada tahun 2019. Selama di Universitas Pakuan, penulis banyak belajar dari dosen maupun rekan mengenai perkuliahan, baik secara materi maupun praktikum. Setelah penulis menyelesaikan Praktik Lapang pada libur semester 6 di Bank Pembiayaan Rakyat Syariah Bogor Tegar Beriman, penulis melanjutkan bekerja di tempat tersebut sebagai Staf IT. Pada tahun 2024 penulis menyelesaikan penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penawaran Fasilitas Pembiayaan *Repeat Order* Nasabah Bank menggunakan Metode K-Means dan TOPSIS”.

RINGKASAN

Adrie Fahriza Tri Andes, 2024. Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penawaran Fasilitas Pembiayaan *Repeat Order* Nasabah Bank menggunakan Metode K-Means dan TOPSIS. Di bawah bimbingan bapak Aries Maesya, M.Kom. dan ibu Siska Andriani, M.Kom.

Nasabah adalah pelanggan perusahaan perbankan yang memperoleh manfaat dari layanan yang disediakan. Bank Pembiayaan Rakyat Syariah Bogor Tegar Beriman (BPRS BTB) adalah salah satu bank yang melayani nasabah dari berbagai segmen, seperti Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD), Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM), dan Pembiayaan Pemilikan Rumah (PPR). Pada tahun 2023, BPRS BTB mendapatkan segmen nasabah baru, yaitu Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK). Segmen PPPK ini telah menghasilkan 596 nasabah pembiayaan sejak bulan Mei 2023 hingga bulan Oktober 2023 melalui sistem pengadaan pembiayaan, yaitu *Financing Origination System* (FOS). Namun, setelah melalui tahap *preprocessing* data, terdapat *outlier* sebanyak 13 yang kemudian dihapus sehingga data yang digunakan dalam penelitian adalah sebanyak 583 nasabah. Analisis segmen nasabah PPPK dilakukan berdasarkan atribut yang digunakan di FOS, yaitu usia, tenor (jangka waktu), dan *Debt Service Ratio* (DSR) menggunakan algoritma klastering K-Means. Klastering dari 583 nasabah menghasilkan empat klaster dengan pengukuran kualitas klaster berdasarkan nilai rata-rata dari masing-masing klaster sehingga menghasilkan segmen berikut, dimulai dari kualitas terendah: *Bronze* (168 nasabah), *Silver* (122 nasabah), *Gold* (146 nasabah), dan *Platinum* (147 nasabah). Segmen *Platinum* sebagai segmen dengan kualitas terbaik dipilih sebagai *dataset* perangkingan kelayakan penawaran fasilitas *repeat order* nasabah menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Metode TOPSIS ini menetapkan alternatif 58 dengan nilai preferensi 0,83 sebagai rangking ke-1, sedangkan alternatif 107 dengan nilai preferensi 0,27 sebagai rangking terendah, yaitu ke-147. Metode ini juga memberikan prioritas pada nasabah yang layak ditawarkan fasilitas pembiayaan *repeat order* oleh *Account Officer* (AO) berdasarkan nilai preferensi, dimulai dari 25% nasabah dengan rangking teratas (rangking 1-37) hingga terbawah (rangking 147).

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penawaran Fasilitas Pembiayaan *Repeat Order* Nasabah Bank menggunakan Metode K-Means dan TOPSIS**“. Penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Ilmu Komputer FMIPA UNPAK Bogor.

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis dengan senang hati ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Aries Maesya, M.Kom., selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, dorongan moril, dan motivasi.
2. Siska Andriani, M.Kom., selaku pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, semangat, dan motivasi.
3. Arie Qur'ania, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer FMIPA Universitas Pakuan Bogor.
4. Keluarga dekat, khususnya Ayah, Ibu, dan Kakak yang telah memberi doa, motivasi, dukungan, serta pengertian dalam pelaksanaan penelitian.
5. Irfan Wahyudin, S.Si., M.Kom., selaku Kepala Departemen *Data Analytics* PT Pegadaian yang telah memberikan ilmu sebagai referensi penelitian.
6. Arie Wibowo Irawan, S.P., M.M., selaku Direktur Bisnis BPRS BTB yang telah memberikan bimbingan, semangat, dan motivasi.
7. Rekan kuliah kelas EF angkatan 2019 sebagai kawan seperjuangan dalam belajar dan bermain.
8. Rekan kerja BPRS BTB yang telah membantu dan memberi saran dalam penelitian.
9. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Saran dan kritik yang membangun dalam penulisan tugas akhir ini akan diterima dengan senang hati. Mudah-mudahan Allah SWT akan membala semua kebaikan kepada semua pihak yang membantu. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bogor, Februari 2024



Adrie Fahriza Tri Andes
065119158

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI | iii |
| PERNYATAAN PELIMPAHAN SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA | iv |
| RIWAYAT HIDUP | v |
| RINGKASAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tujuan | 2 |
| 1.3. Ruang Lingkup | 2 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Landasan Teori | 4 |
| 2.1.1. Nasabah | 4 |
| 2.1.2. PT BPRS Bogor Tegar Beriman | 4 |
| 2.1.3. Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK) | 4 |
| 2.1.4. <i>Financing Origination System (FOS)</i> | 4 |
| 2.1.5. <i>Data Mining</i> | 5 |
| 2.1.6. Segmentasi | 5 |
| 2.1.7. <i>Clustering</i> | 5 |
| 2.1.8. Algoritma K-Means | 5 |
| 2.1.9. Metode Elbow | 6 |
| 2.1.10. <i>Min-Max Scaler</i> | 6 |
| 2.1.11. <i>Davies-Bouldin Index (DBI)</i> | 6 |
| 2.1.12. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) | 7 |
| 2.1.13. <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i> | 7 |
| 2.1.14. Bahasa Pemrograman Python | 8 |
| 2.1.15. <i>Library Graphical User Interface (GUI) Tkinter</i> | 8 |
| 2.2. Penelitian Terdahulu | 9 |
| 2.3. Perbandingan Penelitian | 12 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 15 |
| 3.1. Metodologi Penelitian | 15 |
| 3.1.1. <i>Intelligence Phase</i> | 15 |
| 3.1.1.1. <i>Identifikasi Masalah</i> | 15 |
| 3.1.1.2. <i>Pengumpulan Data</i> | 15 |
| 3.1.1.3. <i>Pemrosesan dan Pengujian Data</i> | 15 |
| 3.1.2. <i>Design Phase</i> | 17 |
| 3.1.2.1 <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i> | 17 |

| | |
|---|-----------|
| 3.1.3. <i>Choice Phase</i> | 17 |
| 3.1.4. <i>Implementation Phase</i> | 17 |
| 3.2. Tempat dan Waktu | 17 |
| 3.3. Alat dan Bahan | 17 |
| 3.3.1. Alat | 17 |
| 3.3.2. Bahan | 18 |
| BAB IV RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI..... | 19 |
| 4.1. <i>Intelligence Phase</i> | 19 |
| 4.1.1. <i>Identifikasi Masalah</i> | 19 |
| 4.1.2. <i>Pengumpulan Data</i> | 20 |
| 4.1.3. Pemrosesan dan Pengujian Data | 20 |
| 4.2. <i>Design Phase</i> | 27 |
| 4.2.1. <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i> | 27 |
| 4.3. <i>Choice Phase</i> | 31 |
| 4.4. <i>Implementation Phase</i> | 31 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | 32 |
| 5.1. Hasil | 32 |
| 5.2. Uji Coba | 35 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 36 |
| 6.1. Kesimpulan | 36 |
| 6.2. Saran | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA | 37 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Metode penelitian | 15 |
| Gambar 2. Metode <i>Knowledge Discovery in Database</i> (KDD) | 16 |
| Gambar 3. Total proposal PPPK per bulan | 19 |
| Gambar 4. Contoh parameter <i>scoring</i> FOS PPPK | 27 |
| Gambar 5. Tahap pemilihan alternatif | 31 |
| Gambar 6. Menu utama sistem | 32 |
| Gambar 7. <i>Browse file</i> | 33 |
| Gambar 8. <i>Figure</i> segmentasi | 33 |
| Gambar 9. Hasil perangkingan TOPSIS sistem | 34 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Penelitian terdahulu | 12 |
| Tabel 2. Atribut yang digunakan | 20 |
| Tabel 3. Data <i>outlier</i> | 22 |
| Tabel 4. SSE metode Elbow | 23 |
| Tabel 5. Pusat klaster awal | 23 |
| Tabel 6. Hasil perhitungan iterasi ke-1 | 24 |
| Tabel 7. Pusat klaster baru | 24 |
| Tabel 8. Hasil perhitungan iterasi ke-2 | 25 |
| Tabel 9. Pusat klaster akhir | 25 |
| Tabel 10. Hasil perhitungan iterasi ke-8 | 25 |
| Tabel 11. Anggota tiap klaster | 26 |
| Tabel 12. Klaster berdasarkan <i>metal tiers</i> | 26 |
| Tabel 13. Hasil perhitungan DBI | 27 |
| Tabel 14. Parameter yang digunakan | 27 |
| Tabel 15. Matriks alternatif | 28 |
| Tabel 16. Matriks keputusan ternormalisasi (R) | 28 |
| Tabel 17. Matriks keputusan ternormalisasi terbobot (Y) | 29 |
| Tabel 18. Matriks solusi ideal positif dan negatif | 29 |
| Tabel 19. Separasi | 30 |
| Tabel 20. Kedekatan relatif | 30 |
| Tabel 21. Hasil perangkingan alternatif | 31 |
| Tabel 22. Uji coba kesesuaian rangking | 35 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu bimbingan mahasiswa

Lampiran 2. Data awal pembiayaan PPPK

Lampiran 3. Dokumentasi keputusan analis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Nasabah adalah pelanggan (*customer*), baik secara individu maupun perusahaan yang mendapatkan manfaat atau produk dan jasa dari sebuah perusahaan perbankan yang meliputi kegiatan pembelian, pembiayaan, serta layanan jasa (Mardiyah, 2020). Salah satu bank yang melayani kegiatan tersebut adalah Bank Pembangunan Rakyat Syariah Bogor Tegar Beriman (BPRS BTB) yang merupakan bank milik Pemerintah Daerah Kabupaten Bogor yang telah diberi izin operasional oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) pada tahun 2016. BPRS BTB memiliki beberapa segmen nasabah, seperti Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD), Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM), dan Pembiayaan Pemilikan Rumah (PPR). Pada tahun 2023 terdapat segmen nasabah baru, yaitu Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK). Segmen PPPK ini telah menghasilkan 596 pembiayaan yang dimulai dari bulan Mei 2023 hingga bulan Oktober 2023 melalui sistem pengadaan pembiayaan atau yang disebut *Financing Origination System* (FOS). Dari pembiayaan PPPK tersebut terdapat perbedaan tingkat risiko dikarenakan atribut-atribut tertentu yang juga menyebabkan perbedaan preferensi bank dalam menawarkan fasilitas pembiayaan *repeat order* kepada nasabah.

Analisa segmen nasabah dapat dilakukan berdasarkan beberapa atribut, seperti transaksi, demografis, dan psikologis. Dari FOS yang digunakan BPRS BTB atribut yang digunakan sebagai parameter *scoring* proposal PPPK adalah usia, tenor (jangka waktu), dan DSR (*Debt Service Ratio*). Maka dari itu data yang diperlukan adalah data kuantitatif dalam bentuk tabel. Segmen seorang nasabah dapat ditentukan dengan menggunakan beberapa algoritma *clustering*, salah satunya adalah algoritma K-Means, yaitu algoritma yang dapat membagi data berdasarkan jarak antar data pada kelompok yang telah ditetapkan dengan menggunakan jarak *Euclidean* sehingga kelompok atau klasternya berisi data-data dengan ciri khas sama (Wahyudi et al., 2020). Setelah data diklasterisasi maka dipilih segmen yang memiliki risiko terendah menurut bank sebagai segmen terbaik untuk dilakukan penawaran fasilitas pembiayaan *repeat order* dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*), yaitu metode yang menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif (Setiaji & Martha, 2021).

Terdapat penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Febriani dan Putri (2020) yang menerapkan model RFM dan algoritma K-Means dari 464 data transaksi yang dikelompokkan ke dalam tiga klaster menghasilkan klaster 1 dengan nilai *recency* rendah, *frequency* tinggi, *monetary* tinggi sebanyak 13 pelanggan, klaster 2 dengan *recency* rendah, *frequency* rendah, *monetary* rendah sebanyak 10 pelanggan, serta klaster 3 dengan *recency* tinggi, *frequency* tinggi, *monetary* tinggi sebanyak 2 pelanggan dari 25 pelanggan sehingga klaster potensial yang ditetapkan adalah klaster 1. Penelitian lainnya oleh Wijaya dan Wibowo (2021) mengenai segmentasi demografi menggunakan atribut Usia, Jumlah Kredit, dan Lama Kredit serta algoritma K-Means dibagi ke dalam tiga klaster, yaitu klaster 0 dengan rata-rata jumlah kredit lebih rendah, durasi pendek, dan pelanggan usia paling tua, klaster 1 dengan rata-rata jumlah kredit tinggi, durasi panjang, pelanggan usia pertengahan, serta klaster 2 dengan rata-rata jumlah kredit lebih rendah, durasi pendek, pelanggan

usia muda. Lalu penelitian oleh Ahsina et al. (2022) mengenai segmentasi berdasarkan jumlah kredit dan lama kredit menggunakan algoritma K-Means yang dibagi ke dalam empat klaster berdasarkan hasil dari metode Elbow adalah klaster 1 (*migrants*) yang termasuk kecil dalam pengambilan kredit dengan durasi singkat sebanyak 285 nasabah, klaster 2 (*below zeros*) yang termasuk sedang dalam pengambilan kredit dengan durasi sedang sebanyak 130 nasabah, klaster 3 (*most valuable customer*) yang paling banyak pengambilan kredit meskipun dengan jumlah pengambilan kredit sangat kecil dengan durasi paling singkat sebanyak 542, serta klaster 4 (*most growable customer*) yang melakukan jumlah kredit tinggi walaupun dengan durasi terpanjang sebanyak 42 nasabah dari total 1.000 nasabah. Kemudian penelitian oleh Madani et al. (2022) yang menerapkan Penerapan metode RFM dan algoritma K-Medoids dengan menggunakan dua klaster berdasarkan nilai DBI terendah menghasilkan klaster 0 sebagai *core customer group* dengan *recency* rendah, *frequency* tinggi, dan *monetary* rendah sebanyak 452 pelanggan, sedangkan klaster 1 sebagai *lost customer group* dengan *recency* tinggi, *frequency* rendah, dan *monetary* rendah sebanyak 351 pelanggan dari total 803 pelanggan. Lalu penelitian oleh Perdana et al. (2022) yang menggunakan kombinasi segmentasi demografis, geografis, dan atribut pembelian (frekuensi, total, dan tipe pembelian). Penentuan jumlah klaster sebanyak tiga dengan menggunakan algoritma K-Means menghasilkan klaster 1 sebanyak 7.219 pelanggan, klaster 2 sebanyak 6.902 pelanggan, dan klaster 3 sebanyak 5.371 pelanggan dari total 19.492 pelanggan. Lalu penelitian SPK yang dilakukan oleh Novianto dan Amin (2023) yang bertujuan untuk mengidentifikasi karyawan teladan di PT. Victoria Care Indonesia Tbk menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan alternatif sebanyak 106. Kemudian peneltian oleh Lasena dan Ahmad (2023) untuk menerapkan metode Electre (*Elimination and Choice Translation Reality*) untuk menentukan kelayakan konsumen dalam pembelian mobil di PT Hasjrat Abadi secara kredit dengan hasil 50% darai pengajuan dinilai layak untuk disetujui. Lalu penelitian oleh Setiaji dan Martha (2021) untuk menerapkan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) sebagai bahan pertimbangan pihak desa dalam menentukan penerima beras miskin (raskin) dengan hasil 10 orang direkomendasikan dari 30 untuk mendapatkan raskin tersebut. Serta penelitian oleh Firdonsyah et al. (2022) untuk membandingan metode SAW dan TOPSIS dengan menggunakan 60 data karyawan yang menghasilkan nilai akurasi dari SAW sebesar 65%, sedangkan nilai akurasi dari TOPSIS adalah sebesar 100%.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan terdapat perbedaan penggunaan atribut dan algoritma sehingga pada penelitian ini dapat diterapkan pemilihan atribut yang berbeda serta langkah lanjutan setelah segmentasi sesuai dengan permasalahan bank, yaitu perangkingan nasabah PPPK yang layak mendapatkan penawaran fasilitas pembiayaan *repeat order* dengan menggunakan bahasa pemrograman Python dan *library* Tkinter sebagai *user interface*-nya.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem pendukung keputusan untuk penawaran fasilitas pembiayaan *repeat order* pada nasabah PPPK Kabupaten Bogor berdasarkan pembiayaan di BPRS BTB menggunakan metode TOPSIS.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bank dalam penelitian ini adalah PT Bank Pembiayaan Rakyat Syariah Bogor

Tegar Beriman (BPRS BTB).

2. Segmen nasabah yang digunakan adalah segmen nasabah PPPK Kabupaten Bogor di BPRS BTB yang telah memiliki fasilitas pembiayaan (*existing*).
3. Fasilitas pembiayaan *repeat order* adalah pembiayaan baru bagi nasabah *existing*.
4. Menggunakan data yang diperoleh melalui *database* FOS BPRS BTB. *Dataset* ini berisi data-data pembiayaan nasabah PPPK yang telah dipilih dari bulan Mei 2023 hingga bulan Oktober 2023 sebanyak 596 data.
5. Atribut dipilih berdasarkan parameter *scoring* di FOS, yaitu usia, tenor (jangka waktu), dan DSR (*Debt Service Ratio*).
6. Hasil dari klastering K-Means menghasilkan klaster-klaster yang kemudian dijadikan segmen tertentu berdasarkan karakteristiknya.
7. Segmen terbaik dari hasil klastering dengan nilai rata-rata terendah dipilih sebagai *dataset* untuk perangkingan TOPSIS.
8. Hasil perangkingan nasabah pembiayaan *existing* menggunakan metode TOPSIS dipilih untuk ditawarkan fasilitas pembiayaan *repeat order*.
9. Teknologi yang diperlukan untuk penelitian ini adalah bahasa pemrograman Python dengan *library* Tkinter untuk *user interface*-nya.
10. Aplikasi yang dibuat berbasis *desktop* yang dijalankan pada komputer dan tidak perlu terkoneksi ke *internet*.
11. Aplikasi dijalankan ketika adanya permintaan dari divisi *marketing* mengenai daftar rekomendasi nasabah PPPK untuk ditawarkan fasilitas *repeat order*. Aplikasi membutuhkan *input* berupa *dataset* CSV pembiayaan PPPK dengan status ‘Selesai Akad’.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini adalah berupa *insight* dari segmen nasabah PPPK Kabupaten Bogor di BPRS BTB serta pemilihan nasabah yang layak ditawarkan fasilitas pembiayaan *repeat order* berdasarkan nilai preferensi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Nasabah

Nasabah merupakan individu ataupun perusahaan yang memperoleh manfaat, produk, dan jasa dari sebuah lembaga perbankan (Mardiyah, 2020). Keterlibatan nasabah meliputi kegiatan pembelian, pembiayaan, serta layanan jasa yang disediakan oleh perusahaan perbankan. Nasabah dapat dibagi berdasarkan jenis statusnya, yaitu nasabah baru dan nasabah *existing* yang telah memiliki fasilitas pembiayaan maupun tabungan pada bank.

2.1.2. PT BPRS Bogor Tegar Beriman

Bank Pembiayaan Rakyat Syariah (BPRS) Bogor Tegar Beriman (BTB) adalah Perseroan Terbatas (PT) yang juga merupakan suatu bank komunitas daerah Kabupaten Bogor yang berdiri atas peraturan daerah, yaitu Perda Nomor 20 Tahun 2011 tentang pembentukan BUMD Bank Pembiayaan Rakyat Syariah. Karena termasuk dalam lembaga keuangan, BPRS BTB mendapat perizinan izin prinsip dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) pada tanggal 28 Oktober 2015 dan izin operasional pada tanggal 16 Maret 2016 yang juga menjadi tanggal ditetapkan atau diresmikannya BPRS BTB (Wijanarko, 2022).

2.1.3. Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK)

Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK) adalah pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN) yang bekerja pada instansi pemerintah berdasarkan pengangkatan oleh pejabat pembina kepegawaian dan diserahkan tugas dalam suatu jabatan pemerintahan atau tugas negara lainnya dan gaji berdasarkan perundang-undangan (Ramadhani & Joesoef, 2020). Keberadaan PPPK dalam aparatur Pemerintahan di Indonesia menurut pasal 1 angka 4 adalah diangkat berdasarkan perjanjian kerja untuk jangka waktu tertentu sebagai pengikat antara pegawai non-PNS dengan institusi pemerintah yang mempekerjakannya.

2.1.4. *Financing Origination System* (FOS)

Menurut Zulfa (2021), FOS adalah sistem aplikasi alur pembiayaan berbasis web di mana aplikasi ini memuat data anggota pembiayaan, yaitu pengajuan pembiayaan, menyimpan data nasabah, dan sebagai sarana *monitoring* permohonan pembiayaan nasabah. FOS juga sebagai sistem yang membantu pembuatan keputusan pembiayaan dengan menggunakan nilai (*score*). Proposal pembiayaan yang telah menggunakan FOS biasanya memiliki *Service Level Agreement* (SLA) yang baik karena menggunakan teknologi sehingga prosesnya menjadi cepat sehingga FOS diperlukan oleh lembaga keuangan untuk memperoleh SLA yang baik.

Langkah-langkah penggunaan FOS PPPK di BPRS BTB adalah sebagai berikut:

1. Nasabah PPPK mengajukan pembiayaan kepada *Account Officer* (AO) dengan mengisi formulir pembiayaan, asuransi, serta melampirkan identitas diri dan jaminan berupa Surat Keterangan (SK) Pengangkatan PPPK dari Bupati.
2. AO memproses administrasi berkas (proposal) dengan meng-*input* ke dalam FOS melalui *website* serta menyertakan Informasi Debitur (IDEB) yang diperoleh dari petugas Sistem Layanan Informasi Keuangan (SLIK).
3. AO mengajukan proposal ke komite apabila syarat dalam langkah sebelumnya

terpenuhi serta scoring atau nilai dari proposal adalah 2.5 atau lebih yang diperoleh dari parameter usia dengan bobot 20%, tenor (jangka waktu) dengan bobot 50%, dan DSR (*Debt Service Ratio*), yaitu perbandingan angsuran terhadap pendapatan bersih dengan bobot 30%.

4. Bagian komite, yaitu analis dan kepala bagian bisnis menilai dan mempertimbangkan proposal yang diajukan. Jika proposal disetujui maka dilanjutkan pada langkah berikutnya, namun jika ditolak atau direvisi maka proposal dikembalikan kepada AO.
5. Setelah proposal disetujui maka dijadwalkan perjanjian akad oleh staf akad hingga berlanjut pada proses pencairan pembiayaan.
6. Staf akad memperbarui status proposal di FOS dengan keterangan ‘Selesai Akad’ atau ‘Akad Batal’ sesuai dengan hasil akad.

2.1.5. *Data Mining*

Data mining adalah suatu proses menemukan hubungan yang berarti, pola, dan kecenderungan dalam sekumpulan besar data. Hal ini dilakukan dengan menggunakan teknik pengenalan pola, seperti teknik statistika dan matematika (Harahap & Nastuti, 2019). Istilah *data mining* sendiri dapat berarti penambangan data yang berbentuk sebuah alat untuk melakukan analisa dengan teknik penyaringan informasi secara lebih akurat.

2.1.6. Segmentasi

Segmentasi adalah usaha untuk membagi suatu populasi menjadi kelompok-kelompok yang dapat dibedakan satu sama lain. Segmentasi dapat digunakan untuk mendapatkan informasi yang berguna mengenai karakter suatu objek (Suhanda et al., 2020). Hal ini dapat diketahui dengan melihat segmen setelah segmentasi dilakukan berdasarkan metode-metode tertentu.

2.1.7. *Clustering*

Menurut Kamila et al. (2019) *clustering* atau pengelompokan data merupakan kegiatan mempertimbangkan sebuah pendekatan penting untuk mencari kesamaan dalam data dan menempatkan data yang sama ke dalam kelompok-kelompok. *Clustering* merupakan *unsupervised learning* karena menemukan struktur dalam kumpulan data yang tidak berlabel.

2.1.8. Algoritma K-Means

K-Means adalah sebuah algoritma klastering yang dapat membagi data berdasarkan jarak antar data pada kelompok yang telah ditetapkan. Algoritma ini bergantung pada fungsi untuk mengukur data yang mempunyai ciri khas sama. Perhitungan untuk mengetahui jarak tersebut menggunakan metode *Euclidean*. Kemudian data dimasukkan ke dalam kelompok yang memiliki jarak terdekat (Wahyudi et al., 2020). Langkah-langkah dari klastering K-Means adalah sebagai berikut:

1. Tentukan jumlah klaster.
2. Inisialisasi pusat klaster awal secara acak.
3. Setiap data dalam *dataset* dibagi ke dalam beberapa kelompok klaster antara setiap titik dan pusat klaster yang didapatkan berdasarkan jarak *Euclidean* yang diperoleh dari persamaan (1).

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2} \quad (1)$$

Keterangan:

- d = jarak data ke pusat klaster
 x_1 = nilai variabel x dari titik pertama
 x_2 = nilai variabel x dari titik kedua
 y_1 = nilai variabel y dari titik pertama
 y_2 = nilai variabel y dari titik kedua
 z_1 = nilai variabel z dari titik pertama
 z_2 = nilai variabel z dari titik kedua

4. Setiap pusat $cluster$ dihitung ulang berdasarkan dari nilai rata-rata dalam $cluster$ yang didapatkan.
5. Ulangi langkah 3 dan 4 hingga kelompok tersebut sesuai dan kelompok $cluster$ tidak mengalami perubahan.

2.1.9. Metode Elbow

Metode Elbow atau *Elbow Method* adalah salah satu metode yang menentukan jumlah klaster secara tepat melalui persentase hasil perbandingan antara jumlah klaster yang akan membentuk siku pada suatu titik (Dewi & Pramita, 2019). Jika nilai *Sum of Square Error* (SSE) mengalami penurunan yang drastis kemudian melandai pada grafik maka jumlah klaster itu adalah yang optimal. Nilai SSE dapat dihitung menggunakan persamaan (2).

$$SSE = \sum_{k=1}^k \sum_{x_i} |x_i - c_k|^2 \quad (2)$$

Keterangan:

- k = klaster ke- c
 x_i = jarak data objek ke- i
 c_k = pusat klaster ke- i

2.1.10. Min-Max Scaler

Menurut Sitorus (2020), *Min-Max Scaler* adalah suatu normalisasi yang menggunakan rentang 0 hingga 1 sehingga nilai dari atribut berkontribusi seimbang. Proses perhitungan dari *Min-Max Scaler* ditunjukkan pada persamaan (3).

$$m = \frac{(X - X_{min})}{(X_{max} - X_{min})} \quad (3)$$

Di mana:

- m = nilai hasil *scaling*
 x = nilai asal
 X_{max} = nilai terbesar dari atribut
 X_{min} = nilai terkecil dari atribut

2.1.11. Davies-Bouldin Index (DBI)

Davies-Bouldin Index (DBI) merupakan salah satu metode validasi untuk mengevaluasi keakuratan klaster dengan bertujuan memaksimalkan jarak *intercluster* antara satu klaster dengan klaster yang lain (Ramadhani et al., 2022). Perhitungan DBI meliputi beberapa persamaan, seperti:

1. *Sum of Square Within cluster* (SSW), yaitu persamaan yang digunakan untuk mengetahui matrik kohesi dalam sebuah klaster ke- i seperti yang dituliskan pada persamaan (4).

$$SSW_i = \frac{1}{M_i} \sum_{j=1}^{M_i} d(x_j, C_{pi}) \quad (4)$$

2. *Sum of Square Between cluster* (SSB), yaitu persamaan yang digunakan untuk mengetahui separasi antar klaster menggunakan persamaan (5).

$$SSB_{ij} = ||C_i - C_j||^2 \quad (5)$$

3. Pengukuran rasio (R_{ij}) untuk mengetahui nilai perbandingan antara klaster ke-i dan klaster ke-j yang dapat dihitung menggunakan persamaan (6).

$$R_{ij} = \frac{SSW_i + SSW_j}{SSB_{ij}} \quad (6)$$

4. DBI dengan menggunakan persamaan (7). Semakin kecil nilai DBI yang diperoleh (non-negatif) maka klaster yang diperoleh semakin baik.

$$DBI = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \max_{i \neq j} (R_{ij}) \quad (7)$$

2.1.12. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem informasi yang fleksibel, interaktif, dapat diadaptasi dan dikembangkan untuk menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasi data sehingga dapat menghasilkan berbagai alternatif keputusan dan jawaban dalam membantu manajemen dalam menangani permasalahan (Hutahaean et al., 2023).

2.1.13. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan salah satu metode SPK yang menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif, kemudian diurutkan berdasarkan nilai kedekatan relatif sehingga alternatif yang memiliki jarak terpendek dengan solusi ideal positif adalah alternatif terbaik, dengan kata lain alternatif yang memiliki nilai yang lebih (preferensi) besar itulah yang lebih baik untuk dipilih (Setiaji & Martha, 2021).

Langkah-langkah dari metode TOPSIS adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dan bobot
2. Menentukan matriks alternatif
3. Membuat matriks keputusan ternormalisasi (R)

Matriks keputusan ternormalisasi (R) adalah sebuah matriks yang merupakan hasil dari perhitungan nilai *rating* yang dibagi dengan nilai total pada kriteria tersebut yang dikuadratkan yang dapat dirumuskan dengan persamaan (8).

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (8)$$

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$; $j = 1, 2, \dots, n$; x adalah elemen dari matriks alternatif; dan r adalah nilai dari matriks keputusan yang ternormalisasi.

4. Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot (Y)

Matriks normalisasi terbobot (Y) adalah sebuah matriks yang merupakan hasil dari perhitungan matriks r_{ij} yang dikalikan dengan nilai bobot dari kriteria (w_j), seperti yang ditunjukkan pada persamaan (9).

$$y_{ij} = r_{ij} \times w_j \quad (9)$$

5. Membuat matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

Matriks solusi ideal positif (A^+) adalah matriks hasil penjumlahan dari semua nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut. Sedangkan matriks solusi ideal negatif (A^-) adalah matriks hasil penjumlahan dari semua nilai terburuk yang dapat dicapai untuk setiap atribut. Matriks solusi ideal positif dirumuskan pada persamaan (10) dan matriks solusi negatif dirumuskan pada persamaan (11) berdasarkan *rating* matriks ternormalisasi terbobot.

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_j^+) \quad (10)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_j^-) \quad (11)$$

Di mana:

$$y_j^+ = \begin{cases} \max y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan pada solusi ideal positif} \\ \min y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya pada solusi ideal positif} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \max y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya pada solusi ideal negatif} \\ \min y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan pada solusi ideal negatif} \end{cases}$$

6. Separasi

Separasi dinotasikan dengan D , di mana D_i^+ adalah jarak antara nilai setiap alternatif dengan solusi ideal positif yang dirumuskan pada persamaan (12) dan D_i^- adalah jarak antara nilai setiap alternatif dengan solusi ideal negatif yang dirumuskan pada persamaan (13).

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_j^+ - y_{ij})^2} \quad (12)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_j^- - y_{ij})^2} \quad (13)$$

7. Kedekatan relatif

Kedekatan relatif dari alternatif terhadap solusi ideal dapat dihitung menggunakan persamaan (14).

$$V_i = \frac{D_i^-}{(D_i^- + D_i^+)} \quad (14)$$

Di mana V_i adalah kedekatan relatif dari alternatif ke- i terhadap solusi ideal positif. Hasil dari nilai V diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil sehingga preferensi alternatif yang memiliki nilai V terbesar adalah solusi terbaik.

2.1.14. Bahasa Pemrograman Python

Python merupakan bahasa pemrograman dinamis, tingkat tinggi, dan juga bahasa interpreter, yaitu bahasa yang mengkonversi *source code* menjadi *machine code* secara langsung ketika program dijalankan. Bahasa ini juga mendukung pendekatan Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) untuk pengembangan aplikasi dan mudah dipelajari, serta menyediakan banyak struktur data tingkat tinggi (Suharto, 2023). Python mudah dipelajari dan sintaksnya mudah dipahami, namun kuat dan serbaguna sehingga menarik untuk digunakan dalam pengembangan aplikasi.

2.1.15. Library Graphical User Interface (GUI) Tkinter

Tkinter atau “Tk interface” merupakan sebuah *library Graphical User Interface (GUI)* dari bahasa pemrograman Python yang dikembangkan di TCL (*Tool*

Command Language) dan *multiplatform* yang dapat digunakan pada sistem operasi Linux, MAC, dan Windows (Sumual et al., 2021).

2.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian yang telah dilakukan sebagai referensi dalam kurun waktu kurang dari lima tahun sebelum penelitian ini dibuat adalah sebagai berikut:

1. Nama : Atik Febriani dan Syahfara Ashari Putri
Judul : Segmentasi Konsumen Berdasarkan Model *Recency, Frequency, Monetary* dengan Metode K-Means
Tahun : 2020
Isi : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui segmen konsumen dari Laundry XYZ dengan menggunakan data transaksi selama enam bulan, yaitu sebanyak 464 transaksi dari 25 data member. *Software* yang digunakan untuk penelitian ini adalah SPSS dengan menggunakan model *Recency, Frequency, Monetary* (RFM) dan algoritma K-Means dengan jumlah klaster sebanyak tiga. Klaster 1 sebagai klaster potensial dengan nilai *recency* rendah, *frequency* tinggi, *monetary* tinggi sebanyak 13 pelanggan, klaster 2 dengan *recency* rendah, *frequency* rendah, *monetary* rendah sebanyak 10 pelanggan, serta klaster 3 dengan *recency* tinggi, *frequency* tinggi, *monetary* tinggi sebanyak 2 pelanggan dari 25.

2. Nama : Moch Rizky, Wijaya, dan Gigih Satriyo Wibowo
Judul : *Customer Segmentation* berdasarkan Usia, Jumlah Kredit dan Lama Kredit Nasabah di Bank XYZ menggunakan Model K-Means *Clustering*
Tahun : 2021
Isi : Penelitian ini melakukan segmentasi demografis nasabah dengan menggunakan algoritma K-Means. Data yang digunakan adalah *dataset* publik, yaitu *German Credit Data* yang diperoleh dari *UCI Machine Learning Repository* sebanyak 1000 baris data, yang kemudian diolah menggunakan bahasa pemrograman Python. Hasil segmentasi demografi menggunakan atribut Usia, Jumlah Kredit, dan Lama Kredit serta algoritma K-Means dibagi ke dalam tiga klaster, yaitu klaster 0 dengan rata-rata jumlah kredit lebih rendah, durasi pendek, dan pelanggan usia paling tua, klaster 1 dengan rata-rata jumlah kredit tinggi, durasi panjang, pelanggan usia pertengahan, serta klaster 2 dengan rata-rata jumlah kredit lebih rendah, durasi pendek, pelanggan usia muda.

3. Nama : Nuril Huda Ahsina, Fety Fatimah, dan Fitria Rachmawati
Judul : Analisis Segmentasi Pelanggan Bank Berdasarkan Pengambilan Kredit Dengan Menggunakan Metode K-Means *Clustering*
Tahun : 2022
Isi : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil segmentasi nasabah dalam pengambilan kredit agar dapat mengoptimalkan penawaran pembiayaan kepada nasabah tersebut. Data yang digunakan adalah *dataset* *German Credit Data* yang diperoleh dari *UCI Machine Learning Repository* sebanyak 1000 baris data,

yang kemudian diolah menggunakan *software Jupyter Notebook*. Hasil dari segmentasi berdasarkan jumlah kredit dan lama kredit menggunakan algoritma K-Means yang dibagi ke dalam empat klaster berdasarkan hasil dari metode Elbow adalah klaster 1 (*migrants*) yang termasuk kecil dalam pengambilan kredit dengan durasi singkat sebanyak 285 nasabah, klaster 2 (*below zeros*) yang termasuk sedang dalam pengambilan kredit dengan durasi sedang sebanyak 130 nasabah, klaster 3 (*most valuable customer*) yang paling banyak pengambilan kredit meskipun dengan jumlah pengambilan kredit sangat kecil dengan durasi paling singkat sebanyak 542, serta klaster 4 (*most growable customer*) yang melakukan jumlah kredit tinggi walaupun dengan durasi terpanjang sebanyak 42 nasabah.

4. Nama : Alkahfi Madani, Astriana Rahmah, Fadilah Nurunnisa, dan Andi Elia
Judul : Segmentasi Pelanggan pada BC HNI 2 Pekanbaru dengan Menerapkan Algoritma K-Medoids dan Model *Recency, Frequency, Monetary* (RFM)
Tahun : 2022
Isi : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui segmen pelanggan dari suatu cabang perusahaan BC HNI, yaitu BC HNI 2 Pekanbaru dengan menggunakan data transaksi selama satu bulan, yaitu sebanyak 803 pelanggan. *Software* yang digunakan untuk penelitian ini adalah RapidMiner dengan menggunakan model *Recency, Frequency, Monetary* (RFM) dan algoritma K-Medoids dengan jumlah klaster sebanyak dua. Penerapan metode RFM dan algoritma K-Medoids dengan menggunakan dua klaster berdasarkan nilai DBI terendah menghasilkan klaster 0 sebagai *core customer group* dengan *recency* rendah, *frequency* tinggi, dan *monetary* rendah sebanyak 452 pelanggan, sedangkan klaster 1 sebagai *lost customer group* dengan *recency* tinggi, *frequency* rendah, dan *monetary* rendah sebanyak 351 pelanggan.
5. Nama : Satria Ardi Perdana, Sara Famayla Florentin, dan Agus Santoso
Judul : Analisis Segmentasi Pelanggan Menggunakan K-Means Clustering Studi Kasus Aplikasi Alfagift
Tahun : 2022
Isi : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis segmen pelanggan yang menggunakan aplikasi Alfagift di provinsi DKI Jakarta. Data diperoleh selama satu bulan, yaitu bulan Juni 2021 sebanyak 19.492 pelanggan. Penelitian ini menggunakan kombinasi segmentasi demografis (umur dan jenis kelamin), geografis (kota), dan atribut pembelian (frekuensi, total, dan tipe pembelian). Pengolahan data menggunakan bahasa pemrograman Python dan penentuan jumlah klaster sebanyak tiga dengan menggunakan algoritma K-Means menghasilkan klaster 1 sebanyak 7.219 pelanggan, klaster 2 sebanyak 6.902 pelanggan, dan klaster 3 sebanyak 5.371 pelanggan dari total 19.492 pelanggan.

6. Nama : Sofin Rendian Novianto dan Imam Husni al Amin
Judul : Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Teladan
Tahun : 2023
Isi : Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karyawan teladan di PT. Victoria Care Indonesia Tbk menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan alternatif sebanyak 106. Atribut yang digunakan adalah Nama, NIK, Jabatan, Kehadiran, Kuantitas dan Kualitas Kerja, Kerjasama, Sikap dan Etika, serta Kedisiplinan. Sistem SPK dibuat berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Hasil penelitian ini menghasilkan pengurutan karyawan teladan dengan nilai tertinggi, yaitu pada rangking 1 dengan nama Muhammad Iqbal.
7. Nama : Marlin Lasena dan Sulistiawati Ahmad
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Nasabah Dengan Metode Electre
Tahun : 2023
Isi : Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Electre (*Elimination and Choice Translation Reality*) untuk menentukan kelayakan konsumen dalam pembelian mobil di PT Hasjrat Abadi secara kredit. Metode ini menggunakan prinsip 5C (*Character, Capital, Capacity, Collateral, dan Condition*) untuk evaluasinya. Hasil dari peneltian yang berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP ini membuktikan bahwa sekitar 50% calon konsumen yang layak disetujui untuk pengajuan kredit mobil.
8. Nama : Dwi Setiaji dan Shantiika Martha
Judul : Penerapan Metode TOPSIS dalam menentukan Penerima Beras Miskin
Tahun : 2021
Isi : Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) sebagai bahan pertimbangan pihak desa dalam menentukan penerima beras miskin (raskin). Atribut yang digunakan adalah umur, pekerjaan, penghasilan, luas bangunan, tanggungan, biaya tagihan listrik, dan konsumsi daging. Hasil dari penelitian adalah merekomendasikan 10 orang raskin dari 30 orang berdasarkan nilai kedekatan relatif dari urutan terbesar hingga terkecil.
9. Nama : Arizona Firdonsyah, Budi Warsito, dan Adi Wibowo
Judul : *Comparative Analysis of SAW and TOPSIS on Best Employee Decision Support System*
Tahun : 2022
Isi : Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua metode SPK, yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah *presence, discipline, work target, leave, working period, permission, communication, dan cooperation* dengan data sebanyak 60 karyawan. Evaluasi

dilakukan dengan membandingkan nilai akurasi perhitungan manual dan sistem. Hasil nilai akurasi dalam penelitian ini adalah sebesar 65% untuk metode SAW, sedangkan akurasi dari metode TOPSIS adalah 100%. Alternatif terbaik yang dipilih SAW adalah A10 dengan nilai SAW 19, sedangkan TOPSIS memilih A31 dengan nilai preferensi 0,3975 sebagai alternatif terbaik.

2.3. Perbandingan Penelitian

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan maka diperoleh perbedaan metode dan platform yang digunakan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian terdahulu

| No. | Penulis | Atribut | Metode | | | | | | Juml ah Data | Jum lah Klas ter | Platform | | | | | |
|-----|---|----------------------------------|------------|-----------|------------|------------|-----|---------|--------------|------------------|--|--------|------------------|------------|-----|---|
| | | | Clustering | | | SPK | | | | | | | | | | |
| | | | Algori tma | | Valid asi | Algorit ma | | | | | | | | | | |
| | | | K-Means | K-Medoids | Silhouette | DBI | SAW | Electre | TOPSIS | | SPSS | Python | Jupyter Notebook | RapidMiner | PHP | |
| 1 | Atik Febriani & Syahfar a Ashari Putri (2020) | Recency, Frequency, dan Monetary | √ | - | - | - | - | - | - | 25 | 3 | √ | - | - | - | - |
| 2 | Moch Rizky Wijaya & Gigih Satriyo Wibowo (2021) | Usia, Jumlah, dan Lama Kredit | √ | - | √ | - | - | - | - | 1.000 | 3 | - | √ | - | - | - |
| 3 | Nuril Huda Ashina et al. (2022) | Jumlah dan Lama Kredit | √ | - | - | - | - | - | - | 1.000 | 4 (migrators, below zeros, most valuable customer) | - | - | √ | - | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Alkahfi Madani et al. (2022) | <i>Recency, Frequency, dan Monetary</i> | - | √ | - | √ | - | - | - | 803 | <i>r, dan most growable customer</i> | | | | | |
| 5 | Satria Ardi Perdana et al. (2022) | Demografis, geografis, frekuensi, dan tipe pembayaran | √ | - | - | - | - | - | - | 19.49 ₂ | <i>2 (core dan lost customer group)</i> | - | - | - | √ | - |
| 6 | Sofin Rendian Novianto & Imam Husni al Amin (2023) | Nama, NIK, Jabatan, Kehadiran, Kuantitas dan Kualitas Kerja, Kerjasama, Sikap dan Etika, serta Kedisiplinan | - | - | - | - | √ | - | - | 106 | <i>3</i> | - | √ | - | - | - |
| 7 | Marlin Lasena & Sulistia wati Ahmad (2023) | <i>Character, Capital, Capacity, Collateral, dan Condition</i> | - | - | - | - | - | √ | - | / | - | - | - | - | - | √ |
| 8 | Dwi Setiaji | Umur, Pekerjaan, | - | - | - | - | - | - | √ | 30 | - | - | - | - | - | - |

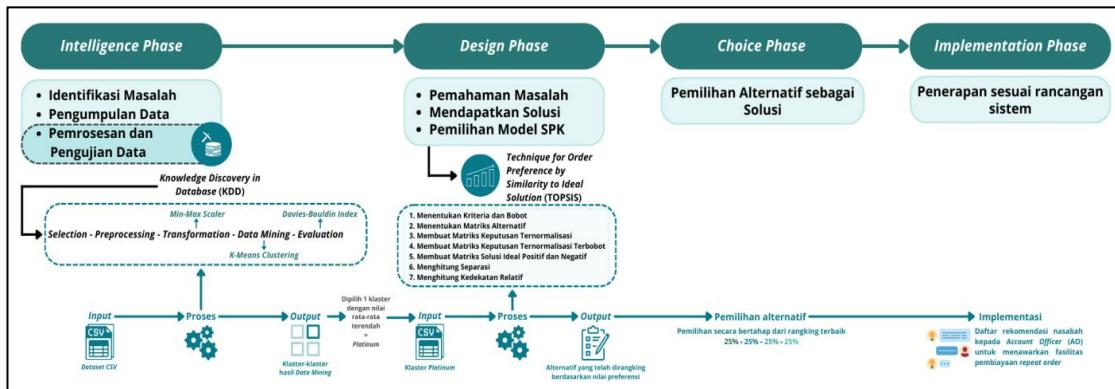
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--|---|---|---|---|
| | & Shantika Martha (2021) | Penghasilan, Luas bangunan, Tanggungan, Biaya tagihan listrik, dan Konsumsi daging | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Arizona Firdons yah et al. (2022) | <i>Presence, Discipline, Work target, Leave, Working period, Permission, Communication, dan Cooperation</i> | - | - | - | - | √ | - | √ | 60 | - | - | - | - | √ |
| 10 | Adrie Fahriza Tri Andes (2024) | Usia, Tenor, dan <i>Debt Service Ratio</i> (DSR) | √ | - | √ | - | √ | - | - | 596 | 4 (Bronze, Silver, Gold, dan Platinum) | - | √ | - | - |

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah tahapan SPK menurut Hutahean et al. (2020) yang mencakup tahap *Intelligence*, *Design*, *Choice*, dan *Implementation* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode penelitian

3.1.1. *Intelligence Phase*

Tahap awal dalam rangka pengambilan keputusan untuk permasalahan yang dihadapi adalah *intelligence* yang merupakan proses penelusuran untuk memetakan tingkat problematika yang terdiri dari identifikasi masalah, pengumpulan, pemrosesan, dan pengujian data.

3.1.1.1. Identifikasi Masalah

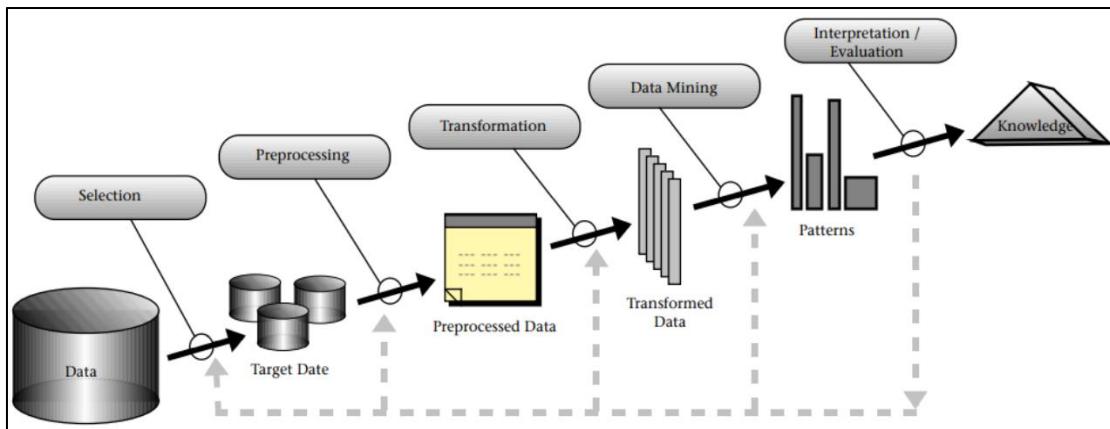
Tahapan awal dalam *intelligence* adalah mengidentifikasi permasalahan yang sedang atau akan dihadapi oleh BPRS BTB melalui pengamatan dalam kegiatan bank, terutama kegiatan pembiayaan PPPK yang telah menghasilkan proposal pengajuan terbanyak dibanding segmen lain ketika penelitian ini dilakukan.

3.1.1.2. Pengumpulan Data

Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian diperoleh dan dikumpulkan, yaitu data pembiayaan PPPK yang didapatkan melalui *database FOS BPRS BTB* dengan format *Comma Separated Values (.csv) for MS Excel*.

3.1.1.3. Pemrosesan dan Pengujian Data

Data yang telah dikumpulkan diproses dan diuji agar sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, pemrosesan data menggunakan teknik *data mining* untuk melakukan klustering sehingga dapat memudahkan pemilahan data yang dicakup dalam metode *Knowledge Discovery in Database (KDD)* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Metode *Knowledge Discovery in Database* (KDD)

Langkah-langkah dari metode KDD adalah sebagai berikut:

1. *Data Selection*

Langkah pertama adalah pemilihan data-data yang diperlukan dalam penelitian sebagai atribut agar mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian. Atribut yang dipilih dapat berdasarkan hasil suatu metode, analisa ahli, maupun keputusan peneliti yang relevan.

2. *Data Preprocessing*

Data yang telah dipilih maka dilakukan pembersihan data dengan menangani *missing values*, yaitu mengisi data yang kosong, baik secara sengaja maupun tidak dengan nilai tertentu, misalnya nol (kosong), rata-rata, ataupun modus dari atribut data tersebut, serta menangani *outlier*, yaitu data pencilan yang menyimpang jauh dari titik data lainnya.

3. *Data Transformation*

Atribut yang memiliki nilai satuan berbeda maka perlu dirubah skalanya ke dalam skala tertentu, misalnya *Min-Max Scaler* yang menggunakan rentang 0 hingga 1 sehingga nilai dari atribut berkontribusi seimbang dengan menggunakan persamaan (3).

4. *Data Mining*

Teknik *data mining* yang digunakan untuk mengelompokkan suatu nasabah dari data *unsupervised* adalah *clustering* dengan menggunakan algoritma K-Means. Algoritma K-Means dipilih karena memiliki waktu pemrosesan yang sangat cepat, seperti yang diuji oleh Kamila et al. (2019) pada penelitiannya dengan menghasilkan waktu pengolahan data rata-rata 1 detik, sedangkan algoritma K-Medoids membutuhkan waktu rata-rata 1 menit 38 detik. Perhitungan algoritma K-Means menggunakan *Euclidean Distance* untuk mencari jarak dari setiap titik data dengan pusat klaster terdekat. Semakin kecil nilai dari perhitungan jarak maka klaster tersebut yang akan dipilih. Jumlah klaster yang akan digunakan adalah berdasarkan hasil perhitungan metode *Elbow* menggunakan persamaan (2) yang menghasilkan jumlah klaster optimal.

5. *Evaluation*

Model *data mining* klastering yang telah dibuat dengan jumlah klaster optimal berdasarkan metode *Elbow* diuji menggunakan metode evaluasi DBI sesuai

dengan persamaan (7). Dalam langkah ini juga dibuat visualisasi berupa grafik agar pengetahuan dari penelitian dapat dibaca dengan mudah.

3.1.2. Design Phase

Pada tahap *design* ini meliputi proses untuk mengerti masalah, mendapatkan solusi, dan menguji kelayakan solusi yang dimodelkan dalam algoritma SPK yang digunakan, yaitu TOPSIS. Algoritma ini dipilih karena memiliki fleksibilitas karena keputusannya menggunakan multi-kriteria serta terdapat penelitian yang dilakukan oleh Firdonsyah et al. (2022) dengan hasil performa algoritma TOPSIS yang mencapai nilai akurasi sebesar 100% dalam perbandingan perhitungan manual dan sistem.

3.1.2.1 Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

Algoritma SPK yang digunakan dalam penelitian ini adalah TOPSIS dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dan bobot
2. Menentukan matriks alternatif
3. Membuat matriks keputusan ternormalisasi (R) menggunakan persamaan (8).
4. Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot (Y) menggunakan persamaan (9).
5. Membuat matriks solusi ideal positif menggunakan persamaan (10) dan matriks solusi ideal negatif menggunakan persamaan (11)
6. Separasi menggunakan persamaan (12) dan persamaan (13)
7. Kedekatan relatif menggunakan persamaan (14)

Hasil dari kedekatan relatif diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil sehingga preferensi alternatif yang memiliki nilai terbesar adalah solusi terbaik.

3.1.3. Choice Phase

Pada tahap ini dilakukan pemilihan alternatif terbaik berdasarkan model keputusan yang telah dibuat, yaitu solusi yang dihasilkan dari metode TOPSIS dengan memperhatikan kriteria berdasarkan tujuan utamanya secara objektif. Jumlah alternatif yang dipilih sebagai solusi juga ditentukan pada tahap ini.

3.1.4. Implementation Phase

Tahap implementasi atau penerapan dilakukan dengan menyesuaikan rancangan sistem yang telah dibuat pada beberapa tahap sebelumnya.

3.2. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kantor BPRS BTB yang beralamat di Jalan Tegar Beriman, Cibinong City Centre Blok B No. 8, Kel. Pakansari, Kec. Cibinong, Kabupaten Bogor yang dimulai pada bulan Mei 2023 hingga Desember 2023.

3.3. Alat dan Bahan

3.3.1. Alat

Alat yang dibutuhkan pada penelitian ini berupa perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*), yaitu:

- a. Perangkat lunak (*software*)

Perangkat lunak yang digunakan adalah:

1. Sistem Operasi Windows 10 64bit
2. Draw.io

3. *Financing Origination System* (FOS)
 4. Microsoft Visual Studio Code
 5. Google Chrome
 6. Canva
 7. WPS Office
 8. Microsoft Office
 9. Bahasa Pemrograman Python
- b. Perangkat keras (*hardware*)
Perangkat keras yang digunakan adalah laptop dengan *processor* AMD Ryzen 3 3200U, RAM 8 GB, dan SSD 512 GB.

3.3.2. Bahan

Bahan yang diperlukan pada penilitian ini adalah:

1. Jurnal sebagai penunjang referensi
2. *Dataset* pembiayaan PPPK Kabupaten Bogor di BPRS BTB

BAB IV

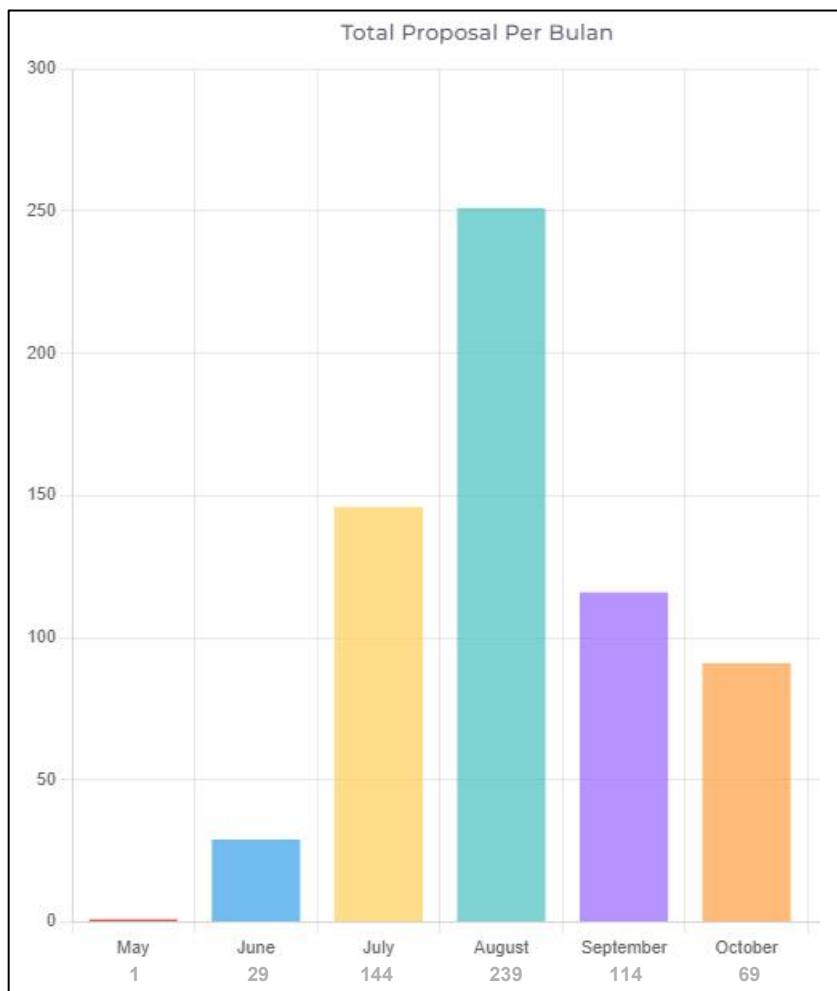
RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1. *Intelligence Phase*

Rancangan dan implementasi *intelligence* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

4.1.1. Identifikasi Masalah

Salah satu segmen pembiayaan di BPRS BTB yang memiliki risiko rendah namun dengan peluang keuntungan yang menjanjikan, yaitu segmen pembiayaan PPPK. Pada segmen ini terdapat kebijakan yang mengatur bahwa agunan (jaminan) pembiayaan hanya cukup Surat Keterangan (SK) pengangkatan PPPK tersebut dengan skema pembayaran melalui potong gaji yang disalurkan melalui BPRS BTB sehingga kolektibilitas dari PPPK tersebut dapat terjaga. Dengan terjadinya kolektibilitas tersebut maka baik bank maupun nasabah saling untung karena memiliki riwayat catatan baik. Hal ini merupakan salah satu penyebab utama banyaknya PPPK yang mengajukan pembiayaan di BPRS BTB. Namun, terdapat penurunan pengajuan pembiayaan PPPK dalam bulan September dan Oktober seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Total proposal PPPK per bulan

Jumlah proposal pada bulan Mei adalah sebanyak 1, pada bulan Juni sebanyak 29, pada bulan Juli sebanyak 144, pada bulan Agustus sebanyak 239, pada bulan September sebanyak 114, dan pada bulan Oktober sebanyak 69 dari total 596 proposal. Dari

penurunan pada bulan September dan Oktober ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, tetapi terdapat beberapa cara bagi bank untuk meningkatkan lagi bisnisnya, salah satunya dengan mengelompokkan nasabah kemudian mempromosikan atau menawarkan fasilitas pembiayaan *repeat order* kepada nasabah yang telah memiliki fasilitas pembiayaan. Namun, dalam pengelompokan dan penentuan nasabah mana yang layak mendapatkan penawaran tersebut maka diperlukan suatu metode agar hasilnya objektif.

4.1.2. Pengumpulan Data

Data diperoleh dari tabel pembiayaan dengan segmen PPPK pada *database* FOS yang di-export melalui phpMyAdmin dengan format *CSV for MS Excel* sebanyak 596 baris data dan 48 atribut dalam periode bulan Mei 2023 hingga Oktober 2023 dengan status Selesai Akad. *Dataset* pembiayaan tanpa identitas nasabah dapat dilihat pada Lampiran 2.

4.1.3. Pemrosesan dan Pengujian Data

Data yang telah dikumpulkan perlu diproses dengan tujuan pemilahan data. Implementasi langkah-langkah KDD untuk memproses dan menguji data adalah sebagai berikut:

1. *Data Selection*

Atribut dari tabel pembiayaan dipilih sesuai dengan kebutuhan penelitian seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Atribut yang digunakan

| No. | Nama Atribut | Tipe Data | Max Length | Keterangan |
|-----|--------------------|----------------|------------|--|
| 1 | id | <i>int</i> | 11 | Id dari tabel pembiayaan secara <i>Auto Increment (AI)</i> |
| 2 | tanggal_pengajuan | <i>date</i> | | Tanggal proposal diajukan |
| 3 | jenis_penggunaan | <i>varchar</i> | 255 | Jenis penggunaan pembiayaan |
| 4 | akad | <i>varchar</i> | 255 | Jenis akad pembiayaan |
| 5 | ao_id | <i>int</i> | 11 | Id <i>Account Officer</i> yang menangani proposal pembiayaan |
| 6 | nominal_pembiayaan | <i>bigint</i> | 20 | Nominal pembiayaan (Rp) |
| 7 | tenor | <i>int</i> | 11 | Jangka waktu pembiayaan (bulan) |
| 8 | rate | <i>float</i> | 24 | Persebayaan (%) |
| 9 | margin | <i>bigint</i> | 20 | Keuntungan yang diperoleh (Rp) |
| 10 | harga_jual | <i>bigint</i> | 20 | Harga jual pembiayaan |
| 11 | p3k_pby_id | <i>int</i> | 11 | Id dari tabel pembiayaan PPPK |
| 12 | p3k_nasabah_id | <i>int</i> | 11 | Id dari tabel nasabah PPPK |
| 13 | nama_nasabah | <i>varchar</i> | 255 | Nama nasabah |
| 14 | no_ktp | <i>varchar</i> | 255 | Nomor Kartu Tanda Penduduk nasabah |
| 15 | tempat_lahir | <i>varchar</i> | 255 | Tempat lahir nasabah |
| 16 | tgl_lahir | <i>date</i> | | Tanggal lahir nasabah |

| | | | | |
|----|-------------------|------------------|-----|--|
| 17 | usia | <i>int</i> | 11 | Usia nasabah |
| 18 | jenis_kelamin | <i>varchar</i> | 255 | Jenis kelamin nasabah |
| 19 | agama | <i>varchar</i> | 255 | Agama nasabah |
| 20 | tinggi_badan | <i>int</i> | 11 | Tinggi badan nasabah |
| 21 | berat_badan | <i>int</i> | 11 | Berat badan nasabah |
| 22 | alamat_ktp | <i>text</i> | | Alamat nasabah sesuai KTP |
| 23 | alamat_domicili | <i>text</i> | | Alamat tinggal nasabah saat ini |
| 24 | no_telp | <i>varchar</i> | 255 | Nomor telepon nasabah |
| 25 | no_hp | <i>varchar</i> | 255 | Nomor <i>handphone</i> nasabah |
| 26 | status_pernikahan | <i>varchar</i> | 255 | Status pernikahan nasabah |
| 27 | no_ktp_pasangan | <i>varchar</i> | 255 | Nomor KTP pasangan nasabah |
| 28 | jml_tanggungan | <i>int</i> | 11 | Jumlah tanggungan nasabah |
| 29 | jabatan | <i>varchar</i> | 255 | Jabatan nasabah |
| 30 | gaji_pokok | <i>bigint</i> | 20 | Gaji pokok nasabah |
| 31 | gaji_tpp | <i>bigint</i> | 20 | Gaji tambahan penghasilan nasabah |
| 32 | gaji_pasangan | <i>bigint</i> | 20 | Gaji pasangan nasabah |
| 33 | dsr | <i>int</i> | 11 | DSR (<i>Debt Service Ratio</i>), yaitu perbandingan antara angsuran dengan total penghasilan per bulan (%) |
| 34 | created_at | <i>timestamp</i> | | Waktu proposal dibuat |
| 35 | updated_at | <i>timestamp</i> | | Waktu proposal diperbarui |

Dari 35 atribut, 6 atribut dengan *highlight* warna kuning digunakan sebagai berikut:

1. Untuk perhitungan
 - a. Harga_jual dibagi dengan tenor untuk mengetahui besaran angsuran nasabah per bulan.
 - b. Gaji_pokok dan gaji_tpp digunakan untuk menghitung total pendapatan nasabah per bulan.
 - c. DSR yang dihasilkan dari pembagian antara angsuran dengan total pendapatan nasabah per bulan.

2. Untuk klustering

- a. Usia,
- b. Tenor, dan
- c. DSR.

2. *Data Preprocessing*

Pembersihan dilakukan dengan mengecek *missing values* dari data yang dibutuhkan serta menghapus data *outlier* dengan atribut tenor atau jangka waktu yang tinggi, yaitu di atas 60 bulan. Tenor di atas 60 bulan ini dikategorikan sebagai *outlier* karena adanya perubahan kebijakan mengenai tenor maksimal pembiayaan PPPK di BPRS BTB adalah 60 bulan. Dari *preprocessing* ini tidak ditemukan *missing values*, tetapi ditemukan 13 data *outlier* yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data outlier

| No. | Id | Tenor |
|-----|-----|-------|
| 1 | 225 | 72 |
| 2 | 237 | 72 |
| 3 | 231 | 108 |
| 4 | 238 | 72 |
| 5 | 232 | 120 |
| 6 | 234 | 72 |
| 7 | 230 | 72 |
| 8 | 246 | 72 |
| 9 | 244 | 72 |
| 10 | 242 | 120 |
| 11 | 251 | 120 |
| 12 | 250 | 120 |
| 13 | 249 | 96 |

Data outlier ini kemudian dihapus dari dataset sehingga data selanjutnya yang digunakan dalam penelitian adalah sebanyak 583 data.

3. Data Transformation

Atribut usia, tenor, dan DSR memiliki satuan yang berbeda sehingga perlu dilakukan normalisasi agar distribusi nilainya seimbang dengan menggunakan *Min-Max Scaler* sehingga nilai dari setiap atribut bernilai dari rentang 0 hingga 1. Perhitungan dari *Min-Max Scaler* dengan menggunakan persamaan (3) dicontohkan pada data ke-1 sebagai berikut:

a. Usia

$$Usia_1 = \frac{(Usia_1 - Usia_{min})}{(Usia_{max} - Usia_{min})} = \frac{(41 - 25)}{(58 - 25)} = \frac{16}{33} = 0,48$$

b. Tenor

$$Tenor_1 = \frac{(Tenor_1 - Tenor_{min})}{(Tenor_{max} - Tenor_{min})} = \frac{(48 - 6)}{(60 - 6)} = \frac{42}{54} = 0,78$$

c. DSR

$$DSR_1 = \frac{(DSR_1 - DSR_{min})}{(DSR_{max} - DSR_{min})} = \frac{(55 - 10)}{(90 - 10)} = \frac{45}{80} = 0,56$$

4. Data Mining

Data mining yang digunakan adalah *clustering* dengan menggunakan algoritma K-Means dengan perhitungan jarak *Euclidean Distance*. Jumlah klaster ditentukan sebanyak empat klaster berdasarkan hasil perhitungan *Elbow Method* menggunakan persamaan (2) dengan nilai SSE sebagai berikut:

$$\begin{aligned} SSE_{K4} &= 6,83 + 6,72 + 15,63 + 9,70 \\ &= 38,88 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan SSE dari jumlah klaster sebanyak 1 hingga 10 ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. SSE metode Elbow

| Jumlah Klaster | SSE |
|----------------|--------|
| 1 | 100,73 |
| 2 | 62,50 |
| 3 | 48,29 |
| 4 | 38,88 |
| 5 | 33,11 |
| 6 | 28,89 |
| 7 | 26,39 |
| 8 | 23,99 |
| 9 | 22,29 |
| 10 | 20,56 |

Setelah didapatkan jumlah klaster optimal sebanyak empat maka dilanjutkan dengan perhitungan algoritma K-Means dan selisih jarak dengan menggunakan persamaan (1) yang disimulasikan sebagai berikut:

Menentukan pusat klaster awal secara acak yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pusat klaster awal

| Centroid | Usia | Tenor | DSR |
|----------|------|-------|------|
| C1 | 0,33 | 1,00 | 0,86 |
| C2 | 0,36 | 1,00 | 0,33 |
| C3 | 0,55 | 0,56 | 0,40 |
| C4 | 0,48 | 0,78 | 0,56 |

Menghitung jarak data ke-1 dalam iterasi ke-1:

a. Perhitungan jarak data ke-1 terhadap klaster 1

$$\begin{aligned}
 d_{1,1} &= \sqrt{(0,48 - 0,33)^2 + (0,78 - 1,00)^2 + (0,56 - 0,86)^2} \\
 &= \sqrt{(0,15)^2 + (-0,22)^2 + (-0,30)^2} \\
 &= \sqrt{0,02 + 0,05 + 0,09} \\
 &= \sqrt{0,16} \\
 &= 0,40
 \end{aligned}$$

b. Perhitungan jarak data ke-1 terhadap klaster 2

$$\begin{aligned}
 d_{1,2} &= \sqrt{(0,48 - 0,36)^2 + (0,78 - 1,00)^2 + (0,56 - 0,33)^2} \\
 &= \sqrt{(0,12)^2 + (-0,22)^2 + (0,24)^2} \\
 &= \sqrt{0,01 + 0,05 + 0,06} \\
 &= \sqrt{0,12} \\
 &= 0,35
 \end{aligned}$$

c. Perhitungan jarak data ke-1 terhadap klaster 3

$$\begin{aligned}
 d_{1,3} &= \sqrt{(0,48 - 0,55)^2 + (0,78 - 0,56)^2 + (0,56 - 0,40)^2} \\
 &= \sqrt{(-0,06)^2 + (0,22)^2 + (0,16)^2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{0,00 + 0,05 + 0,03} \\
 &= \sqrt{0,08} \\
 &= 0,28
 \end{aligned}$$

d. Perhitungan jarak data ke-1 terhadap klaster 4

$$\begin{aligned}
 d_{1,4} &= \sqrt{(0,48 - 0,48)^2 + (0,78 - 0,78)^2 + (0,56 - 0,56)^2} \\
 &= \sqrt{(0,00)^2 + (-0,00)^2 + (-0,00)^2} \\
 &= \sqrt{0,00 + 0,00 + 0,00} \\
 &= \sqrt{0,00} \\
 &= 0,00
 \end{aligned}$$

Perhitungan di atas menunjukkan jarak terdekat (nilai terkecil) dari data ke-1 terhadap klaster adalah sebesar 0,00 pada klaster 4 sehingga data ke-1 termasuk ke dalam klaster tersebut. Perhitungan ini dilanjutkan dengan menggunakan nilai setiap data terhadap nilai setiap klaster sehingga iterasi ke-1 menghasilkan klaster seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil perhitungan iterasi ke-1

| No. | Usia | Tenor | DSR | C1 | C2 | C3 | C4 | Jarak Terdekat | Klaster |
|-----|------|-------|------|------|------|------|------|----------------|---------|
| 1 | 0,48 | 0,78 | 0,56 | 0,40 | 0,35 | 0,28 | 0,00 | 0,00 | 4 |
| 2 | 0,36 | 1,00 | 0,33 | 0,54 | 0,00 | 0,49 | 0,35 | 0,00 | 2 |
| 3 | 0,24 | 0,78 | 0,43 | 0,50 | 0,27 | 0,38 | 0,28 | 0,27 | 2 |
| 4 | 0,45 | 1,00 | 0,00 | 0,87 | 0,34 | 0,60 | 0,61 | 0,34 | 2 |
| 5 | 0,55 | 0,56 | 0,40 | 0,68 | 0,49 | 0,00 | 0,28 | 0,00 | 3 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 579 | 0,39 | 0,33 | 0,61 | 0,71 | 0,73 | 0,34 | 0,46 | 0,34 | 3 |
| 580 | 0,55 | 0,33 | 0,21 | 0,95 | 0,70 | 0,29 | 0,57 | 0,29 | 3 |
| 581 | 0,42 | 0,91 | 0,46 | 0,42 | 0,18 | 0,38 | 0,17 | 0,17 | 4 |
| 582 | 0,21 | 0,33 | 0,21 | 0,94 | 0,69 | 0,44 | 0,63 | 0,44 | 3 |
| 583 | 0,73 | 0,33 | 0,91 | 0,78 | 0,96 | 0,59 | 0,62 | 0,59 | 3 |

Dari iterasi 1 diperoleh pusat klaster baru dengan menggunakan nilai rata-rata dari setiap atribut dalam klasternya seperti yang ditunjukkan Tabel 7.

Tabel 7. Pusat klaster baru

| Centroid | Usia | Tenor | DSR |
|----------|------|-------|------|
| C1 | 0,33 | 0,96 | 0,81 |
| C2 | 0,33 | 0,96 | 0,38 |
| C3 | 0,41 | 0,40 | 0,42 |
| C4 | 0,55 | 0,84 | 0,60 |

Kemudian dilakukan iterasi berikutnya, yaitu iterasi ke-2 yang menghasilkan klaster seperti yang ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil perhitungan iterasi ke-2

| No. | Usia | Tenor | DSR | C1 | C2 | C3 | C4 | Jarak Terdekat | Klaster | Galat |
|---------------------|------|-------|------|------|------|------|------|----------------|---------|-------|
| 1 | 0,48 | 0,78 | 0,56 | 0,34 | 0,30 | 0,41 | 0,10 | 0,10 | 4 | 0 |
| 2 | 0,36 | 1,00 | 0,33 | 0,49 | 0,08 | 0,61 | 0,37 | 0,08 | 2 | 0 |
| 3 | 0,24 | 0,78 | 0,43 | 0,43 | 0,21 | 0,41 | 0,36 | 0,21 | 2 | 0 |
| 4 | 0,45 | 1,00 | 0,00 | 0,82 | 0,40 | 0,73 | 0,63 | 0,40 | 2 | 0 |
| 5 | 0,55 | 0,56 | 0,40 | 0,61 | 0,46 | 0,20 | 0,35 | 0,20 | 3 | 0 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 579 | 0,39 | 0,33 | 0,61 | 0,66 | 0,68 | 0,21 | 0,53 | 0,21 | 3 | 0 |
| 580 | 0,55 | 0,33 | 0,21 | 0,89 | 0,69 | 0,26 | 0,64 | 0,26 | 3 | 0 |
| 581 | 0,42 | 0,91 | 0,46 | 0,36 | 0,14 | 0,51 | 0,20 | 0,14 | 2 | 2 |
| 582 | 0,21 | 0,33 | 0,21 | 0,87 | 0,66 | 0,29 | 0,73 | 0,29 | 3 | 0 |
| 583 | 0,73 | 0,33 | 0,91 | 0,75 | 0,92 | 0,59 | 0,62 | 0,59 | 3 | 0 |
| Jumlah Galat | | | | | | | | | | 133 |

Dari iterasi 2 terdapat kolom galat yang membandingkan selisih antara klaster dari hasil iterasi saat ini dengan hasil klaster dari iterasi sebelumnya. Jika jumlah galat bernilai 0 maka iterasi dihentikan dan proses klustering selesai dengan hasil akhir dari iterasi tersebut. Dalam penelitian ini dibutuhkan 8 iterasi hingga jumlah galatnya bernilai 0 sehingga pusat klaster dari iterasi terakhir ditunjukkan pada Tabel 9 dan hasil perhitungannya ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 9. Pusat klaster akhir

| Centroid | Usia | Tenor | DSR |
|----------|------|-------|------|
| C1 | 0,27 | 0,94 | 0,80 |
| C2 | 0,34 | 0,95 | 0,40 |
| C3 | 0,35 | 0,40 | 0,42 |
| C4 | 0,67 | 0,89 | 0,67 |

Tabel 10. Hasil perhitungan iterasi ke-8

| No. | Usia | Tenor | DSR | C1 | C2 | C3 | C4 | Jarak Terdekat | Klaster | Galat |
|-----|------|-------|------|------|------|------|------|----------------|---------|-------|
| 1 | 0,48 | 0,78 | 0,56 | 0,36 | 0,28 | 0,43 | 0,24 | 0,24 | 4 | 0 |
| 2 | 0,36 | 1,00 | 0,33 | 0,49 | 0,09 | 0,61 | 0,48 | 0,09 | 2 | 0 |
| 3 | 0,24 | 0,78 | 0,43 | 0,41 | 0,20 | 0,40 | 0,51 | 0,20 | 2 | 0 |
| 4 | 0,45 | 1,00 | 0,00 | 0,82 | 0,41 | 0,74 | 0,72 | 0,41 | 2 | 0 |
| 5 | 0,55 | 0,56 | 0,40 | 0,62 | 0,44 | 0,26 | 0,45 | 0,26 | 3 | 0 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 579 | 0,39 | 0,33 | 0,61 | 0,65 | 0,65 | 0,21 | 0,62 | 0,21 | 3 | 0 |
| 580 | 0,55 | 0,33 | 0,21 | 0,89 | 0,67 | 0,30 | 0,73 | 0,30 | 3 | 0 |
| 581 | 0,42 | 0,91 | 0,46 | 0,37 | 0,11 | 0,52 | 0,33 | 0,11 | 2 | 0 |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|
| 582 | 0,21 | 0,33 | 0,21 | 0,85 | 0,65 | 0,26 | 0,85 | 0,26 | 3 | 0 |
| 583 | 0,73 | 0,33 | 0,91 | 0,77 | 0,89 | 0,62 | 0,60 | 0,60 | 4 | 0 |
| Jumlah Galat | | | | | | | | | | 0 |

Hasil dari klastering 583 data ke dalam empat klaster ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Anggota tiap klaster

| Klaster | Anggota | Persentase Anggota (%) | Nilai Rata-Rata Atribut | | |
|----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------|------------|
| | | | Usia | Tenor | DSR |
| 1 | 168 | 29 | 0,27 | 0,94 | 0,80 |
| 2 | 146 | 25 | 0,35 | 0,95 | 0,39 |
| 3 | 147 | 25 | 0,35 | 0,40 | 0,42 |
| 4 | 122 | 21 | 0,67 | 0,89 | 0,68 |

Karena ketiga atribut yang digunakan adalah bernilai *cost*, yaitu jika nilai semakin kecil maka semakin baik maka penentuan kualitas segmentasi berdasarkan *metal tiers* yang dimulai dari *Bronze*, *Silver*, *Gold*, dan *Platinum* ditunjukkan pada Tabel 12.

Tabel 12. Klaster berdasarkan *metal tiers*

| Klaster | Metal Tiers |
|----------------|--------------------|
| 1 | <i>Bronze</i> |
| 4 | <i>Silver</i> |
| 2 | <i>Gold</i> |
| 3 | <i>Platinum</i> |

Berdasarkan pengelompokan kualitas klaster sesuai *metal tiers* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 12 maka karakteristik dari segmen nasabah PPPK adalah sebagai berikut:

- a. Segmen *Bronze* dengan nilai rata-rata usia pertengahan, tenor lama, dan DSR tertinggi.
- b. Segmen *Silver* dengan nilai rata-rata usia lanjut, tenor lama, dan DSR tinggi.
- c. Segmen *Gold* dengan nilai rata-rata usia pertengahan, tenor terlama, dan DSR rendah.
- d. Segmen *Platinum* dengan nilai rata-rata usia singkat, tenor singkat, dan DSR rendah.

5. Evaluation

Model *data mining* klastering yang telah dibuat dengan jumlah klaster sebanyak empat dievaluasi menggunakan *DBI* untuk menguji jumlah klaster optimal yang telah digunakan. Berdasarkan Tabel 9 sebagai pusat klaster terbaru dan Tabel 10 sebagai iterasi terakhir untuk penentuan klaster terakhir maka diperoleh nilai DBI dari pengujian antar klaster menggunakan persamaan (7) dengan jumlah klaster sebanyak empat sebagai berikut:

$$DBI_4 = \frac{1}{4}x(0,06 + 0,06 + 0,07 + 0,07 + 0,06 + 0,07) = \frac{1}{4}x(0,39) = 0,99$$

Hasil perhitungan DBI pada jumlah klaster sebanyak 2 hingga 10 ditunjukkan pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil perhitungan DBI

| Jumlah Klaster | DBI |
|----------------|------|
| 2 | 1,29 |
| 3 | 1,57 |
| 4 | 0,99 |
| 5 | 1,13 |
| 6 | 1,04 |
| 7 | 1,09 |
| 8 | 1,08 |
| 9 | 1,05 |
| 10 | 1,04 |

Nilai optimal pada DBI adalah nilai paling rendah sehingga jumlah klaster yang optimal pada penelitian ini adalah sebanyak empat dengan nilai DBI 0,99.

4.2. Design Phase

Permasalahan yang ditemukan setelah pengumpulan, pemrosesan, dan pengujian data adalah bagaimana agar pemilihan nasabah yang layak mendapatkan penawaran fasilitas pembiayaan *repeat order* secara objektif. Pemilihan agar objektif dilakukan dengan melakukan perangkingan nasabah dengan menggunakan metode TOPSIS yang dapat menghasilkan solusi dengan atribut yang tepat.

4.2.1. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

TOPSIS dalam penelitian ini digunakan dengan menggunakan data dari hasil segmentasi terbaik dari klastering K-Means, yaitu segmen *Platinum* yang memiliki nilai rata-rata atribut terendah sesuai dengan karakteristik atribut *cost* (semakin kecil maka semakin baik) sebanyak 147 nasabah. Langkah-langkah implementasi metode TOPSIS adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dan bobot

Kriteria atau atribut serta bobot yang digunakan sebagai parameter *scoring* di FOS yang ditunjukkan pada Gambar 4 sehingga pada penelitian ini juga menggunakan kriteria serta bobot yang sama yang ditunjukkan pada Tabel 14.

| NO | PARAMETER | KATEGORI | BOBOT | RATING | NILAI |
|----|-----------|-----------------|-------|--------|-------|
| 1 | Tenor | 12 - 60 Bulan | 50% | 4 | 2,0 |
| 2 | DSR | 60.00% - 69.00% | 30% | 3 | 0,9 |
| 3 | Usia | 40 - 49 Tahun | 20% | 2 | 0,4 |

Gambar 4. Contoh parameter *scoring* FOS PPPK**Tabel 14.** Parameter yang digunakan

| No. | Kriteria | Bobot | Jenis Atribut |
|-----|----------|-------|---------------|
| 1 | Usia | 0,2 | <i>cost</i> |
| 2 | Tenor | 0,5 | <i>cost</i> |
| 3 | DSR | 0,3 | <i>cost</i> |

Dari ketiga atribut yang dipilih, semuanya merupakan jenis atribut *cost* (biaya), sehingga jika nilai dari atribut itu semakin kecil maka semakin baik, dan jika semakin besar maka semakin buruk.

2. Menentukan matriks alternatif

Alternatif yang dipilih merupakan data dari segmen *Platinum* yang diawali dari angka 1 sesuai urutan data seperti yang ditunjukkan pada Tabel 15.

Tabel 15. Matriks alternatif

| Alternatif | Usia | Tenor | DSR |
|------------|------|-------|------|
| 1 | 0,55 | 0,56 | 0,40 |
| 2 | 0,27 | 0,56 | 0,39 |
| 3 | 0,24 | 0,33 | 0,64 |
| 4 | 0,52 | 0,56 | 0,36 |
| 5 | 0,58 | 0,33 | 0,89 |
| ... | ... | ... | ... |
| 143 | 0,33 | 0,33 | 0,43 |
| 144 | 0,21 | 0,11 | 0,85 |
| 145 | 0,39 | 0,33 | 0,61 |
| 146 | 0,55 | 0,33 | 0,21 |
| 147 | 0,21 | 0,33 | 0,21 |

3. Membuat matriks keputusan ternormalisasi (R)

Hasil dari matriks keputusan ternormalisasi (R) yang dihitung menggunakan persamaan (8) dengan perhitungan pada data ke-1 sebagai berikut:

a. Usia

$$R_{Usia1,1} = \frac{Usia_{1,1}}{\sqrt{\sum_{1}^{147} Usia^2}} = \frac{0,55}{\sqrt{4,92}} = 0,11$$

b. Tenor

$$R_{Tenor1,1} = \frac{Tenor_{1,1}}{\sqrt{\sum_{1}^{147} Tenor^2}} = \frac{0,56}{\sqrt{5,23}} = 0,11$$

c. DSR

$$R_{DSR1,1} = \frac{DSR_{1,1}}{\sqrt{\sum_{1}^{147} DSR^2}} = \frac{0,40}{\sqrt{5,69}} = 0,07$$

Dengan menghitung seluruh 147 data menggunakan perhitungan di atas maka didapatkan hasil matriks keputusan ternormalisasi yang ditunjukkan pada Tabel 16.

Tabel 16. Matriks keputusan ternormalisasi (R)

| Alternatif | Usia | Tenor | DSR |
|------------|------|-------|------|
| 1 | 0,11 | 0,11 | 0,07 |
| 2 | 0,06 | 0,11 | 0,07 |
| 3 | 0,05 | 0,06 | 0,11 |
| 4 | 0,10 | 0,11 | 0,06 |
| 5 | 0,12 | 0,06 | 0,16 |
| ... | ... | ... | ... |
| 143 | 0,07 | 0,06 | 0,07 |
| 144 | 0,04 | 0,02 | 0,15 |
| 145 | 0,08 | 0,06 | 0,11 |

| | | | |
|-----|------|------|------|
| 146 | 0,11 | 0,06 | 0,04 |
| 147 | 0,04 | 0,06 | 0,04 |

4. Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot (Y)

Matriks normalisasi (R) yang dikalikan dengan bobot kriteria seperti pada persamaan (9) dari data ke-1 adalah sebagai berikut:

a. Usia

$$Y_{Usia_{1,1}} = R_{Usia_{1,1}} \times Bobot_{Usia} = 0,11 \times 0,2 = 0,22$$

b. Tenor

$$Y_{Tenor_{1,1}} = R_{Tenor_{1,1}} \times Bobot_{Tenor} = 0,11 \times 0,5 = 0,22$$

c. DSR

$$Y_{DSR_{1,1}} = R_{DSR_{1,1}} \times Bobot_{DSR} = 0,07 \times 0,3 = 0,22$$

Matriks keputusan ternormalisasi terbobot dari semua data ditunjukkan pada Tabel 17.

Tabel 17. Matriks keputusan ternormalisasi terbobot (Y)

| Alternatif | Usia | Tenor | DSR |
|------------|------|-------|------|
| 1 | 0,02 | 0,05 | 0,02 |
| 2 | 0,01 | 0,05 | 0,02 |
| 3 | 0,01 | 0,03 | 0,03 |
| 4 | 0,02 | 0,05 | 0,02 |
| 5 | 0,02 | 0,03 | 0,05 |
| ... | ... | ... | ... |
| 143 | 0,01 | 0,03 | 0,02 |
| 144 | 0,01 | 0,01 | 0,04 |
| 145 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| 146 | 0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 147 | 0,01 | 0,03 | 0,01 |

5. Membuat matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

Atribut usia, tenor, dan DSR berjenis *cost* sehingga matriks solusi ideal positif (A^+) yang dihitung berdasarkan persamaan (10) menggunakan nilai minimum, sedangkan matriks solusi ideal negatif (A^-) yang dihitung berdasarkan persamaan (11) menggunakan nilai maksimum dari setiap atribut. Hasil dari matriks A^+ dan A^- ditunjukkan pada Tabel 18.

Tabel 18. Matriks solusi ideal positif dan negatif

| Solusi Ideal | Usia | Tenor | DSR |
|--------------|------|-------|------|
| A^+ | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| A^- | 0,04 | 0,05 | 0,05 |

6. Separasi

Separasi yang dinotasikan dengan D_i^+ sebagai jarak antara nilai setiap alternatif dengan solusi ideal positif yang dirumuskan pada persamaan (12) dengan perhitungan pada data ke-1 sebagai berikut:

$$\begin{aligned} D_1^+ &= \sqrt{(0,00 - 0,02)^2 + (0,00 - 0,05)^2 + (0,00 - 0,02)^2} \\ &= \sqrt{0,0004 + 0,0025 + 0,0004} \\ &= 0,06 \end{aligned}$$

Sedangkan D_i^- sebagai jarak antara nilai setiap alternatif dengan solusi ideal negatif yang dirumuskan pada persamaan (13) dengan perhitungan pada data sebagai berikut:

$$\begin{aligned} D_1^- &= \sqrt{(0,04 - 0,02)^2 + (0,05 - 0,05)^2 + (0,05 - 0,02)^2} \\ &= \sqrt{0,0004 + 0,0000 + 0,0009} \\ &= 0,03 \end{aligned}$$

Jarak dari setiap alternatif dengan kedua solusi tersebut ditunjukkan pada Tabel 19.

Tabel 19. Separasi

| Alternatif | D+ | D- |
|------------|------|------|
| 1 | 0,06 | 0,03 |
| 2 | 0,06 | 0,04 |
| 3 | 0,05 | 0,04 |
| 4 | 0,06 | 0,04 |
| 5 | 0,06 | 0,03 |
| ... | ... | ... |
| 143 | 0,04 | 0,04 |
| 144 | 0,04 | 0,05 |
| 145 | 0,05 | 0,04 |
| 146 | 0,04 | 0,05 |
| 147 | 0,03 | 0,05 |

7. Kedekatan relatif

Kedekatan relatif dari alternatif terhadap solusi ideal berdasarkan persamaan (14) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$V_1 = \frac{D_1^-}{(D_1^- + D_1^+)} = \frac{0,03}{(0,03 + 0,06)} = 0,33$$

Setiap alternatif kemudian dihitung kedekatan relatifnya, namun perhitungan dilakukan tanpa mengurangi angka desimal seperti yang dilakukan pada penulisan penelitian ini sehingga alternatif serta nilai preferensinya ditunjukkan pada Tabel 20.

Tabel 20. Kedekatan relatif

| Alternatif | Preferensi |
|------------|------------|
| 1 | 0,36 |
| 2 | 0,42 |
| 3 | 0,46 |
| 4 | 0,38 |
| 5 | 0,31 |
| ... | ... |
| 143 | 0,52 |
| 144 | 0,54 |
| 145 | 0,44 |
| 146 | 0,55 |
| 147 | 0,61 |

Alternatif yang memiliki nilai preferensi terbesar merupakan alternatif terbaik yang dipilih berdasarkan metode TOPSIS sehingga hasil akhir perangkingan diurutkan dari nilai preferensi terbesar ke terkecil seperti yang ditunjukkan pada Tabel 21.

Tabel 21. Hasil perangkingan alternatif

| Alternatif | Preferensi | Rank |
|------------|------------|------|
| 58 | 0,83 | 1 |
| 130 | 0,77 | 2 |
| 52 | 0,76 | 3 |
| 96 | 0,76 | 4 |
| 21 | 0,74 | 5 |
| ... | ... | ... |
| 72 | 0,31 | 143 |
| 5 | 0,31 | 144 |
| 103 | 0,30 | 145 |
| 70 | 0,29 | 146 |
| 107 | 0,27 | 147 |

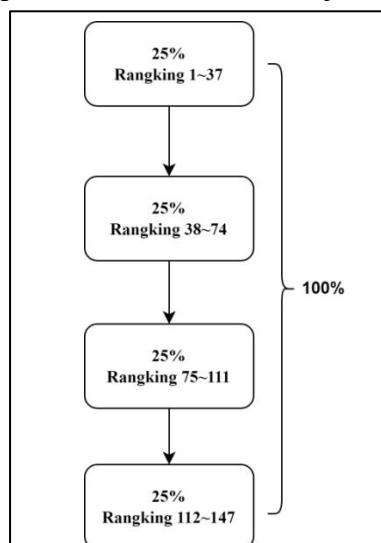
Pada Tabel 21 alternatif dengan rangking tertinggi adalah alternatif 58 dengan nilai preferensi 0,83 yang menjadi solusi ideal terbaik, sedangkan alternatif dengan rangking terendah adalah alternatif 107 dengan preferensi 0,27 pada rangking ke-147.

4.3. Choice Phase

Hasil dari metode TOPSIS yang menggunakan data segmen *Platinum* sebanyak 147 nasabah yang telah diurutkan berdasarkan nilai preferensi tertinggi kemudian dikonsultasikan dengan analis BPRS BTB untuk pemilihan nasabah yang layak ditawarkan fasilitas pembiayaan *repeat order*. Penilaian dari analis tersebut adalah seluruh 147 nasabah layak untuk ditawarkan, namun dilakukan secara bertahap, yaitu setiap 25% atau 37 nasabah dari 147 nasabah yang dimulai dari rangking tertinggi.

4.4. Implementation Phase

Implementasi dapat dilakukan dengan memilih alternatif dengan rangking 1 hingga 37 sebagai 25% pertama yang direkomendasikan kepada *Account Officer* (AO) BPRS BTB untuk menawarkan fasilitas pembiayaan *repeat order* kepada nasabah secara khusus. Setelah penawaran dari rentang tersebut selesai maka dilakukan pemilihan rentang 25% selanjutnya, yaitu pada rangking 38 hingga 74 dan berlanjut 25% berikutnya pada 75 hingga 111 dan 25% terakhir pada 112 hingga rangking terakhir, yaitu 147. Ilustrasi dari tahap pemilihan alternatif ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tahap pemilihan alternatif

BAB V

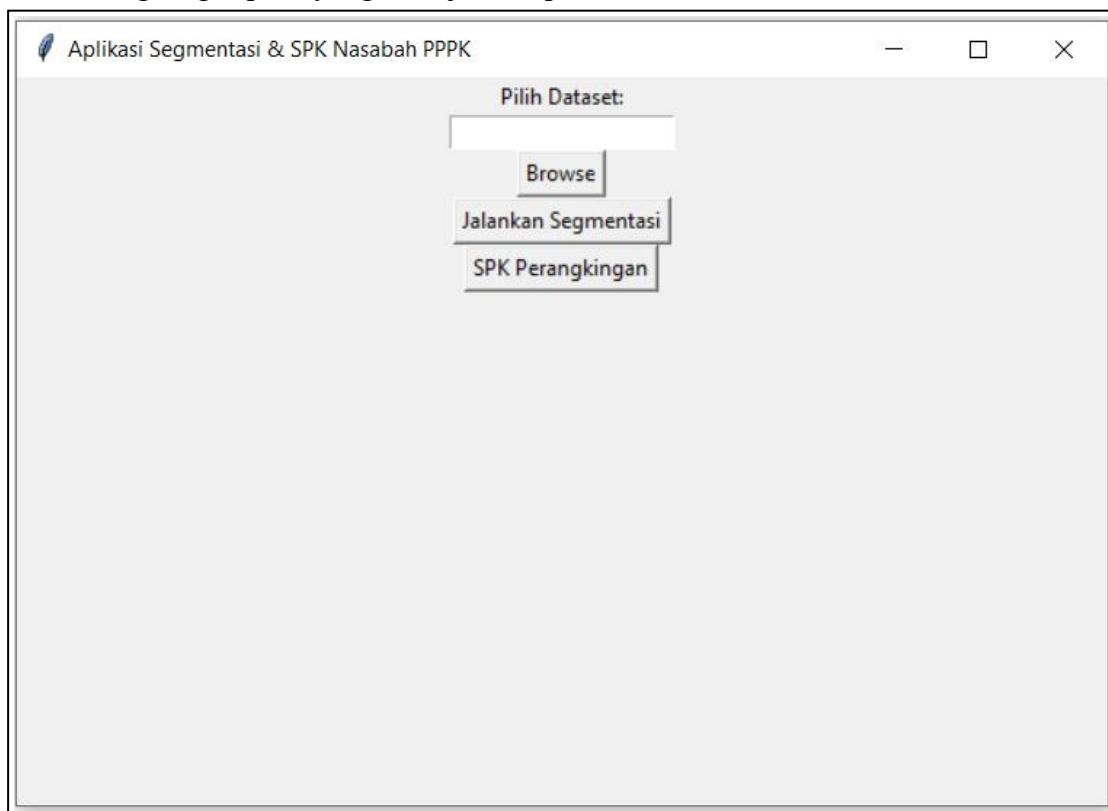
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

Perancangan yang diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman Python dengan *library* Tkinter sehingga dapat menghasilkan GUI sistem yang dibuat. GUI sederhana yang telah dibuat ditampilkan sebagai berikut:

1. Menu utama

Menu awal ketika program dijalankan melalui terminal *code editor* maupun Python secara langsung seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.



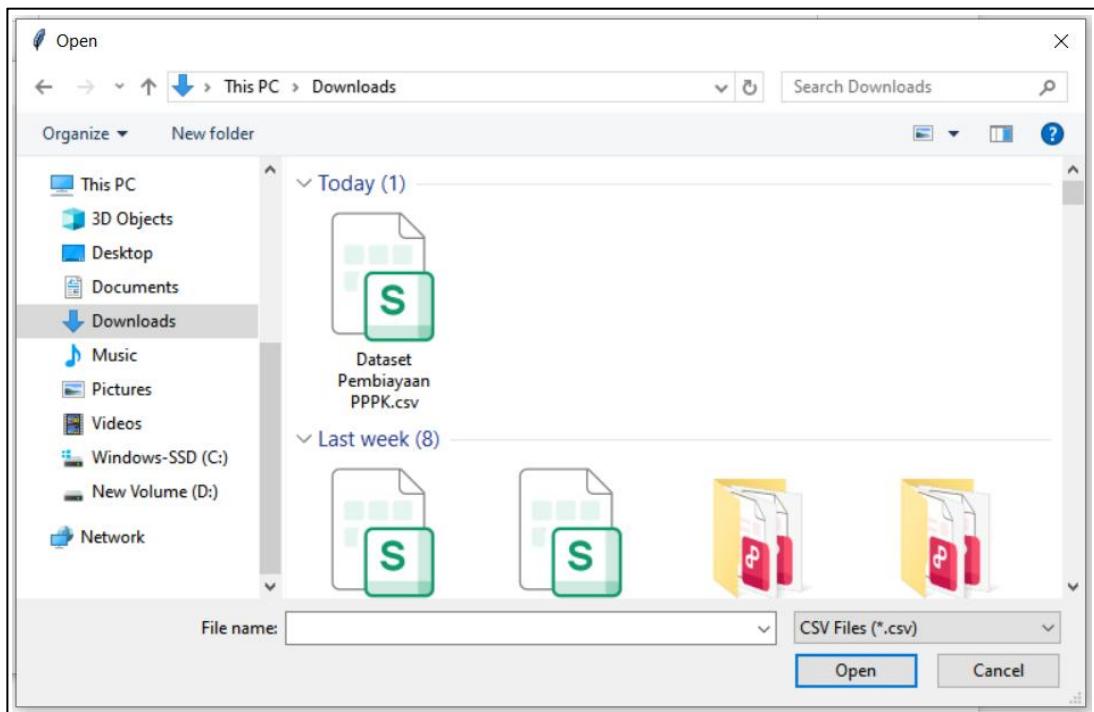
Gambar 6. Menu utama sistem

Pada menu utama ini terdapat tiga (3) tombol, yaitu:

- Browse* untuk memilih *dataset*,
- Jalankan Segmentasi untuk menjalankan fungsi klastering K-Means, dan
- SPK Perangkingan untuk menjalankan fungsi TOPSIS.

2. *Browse file*

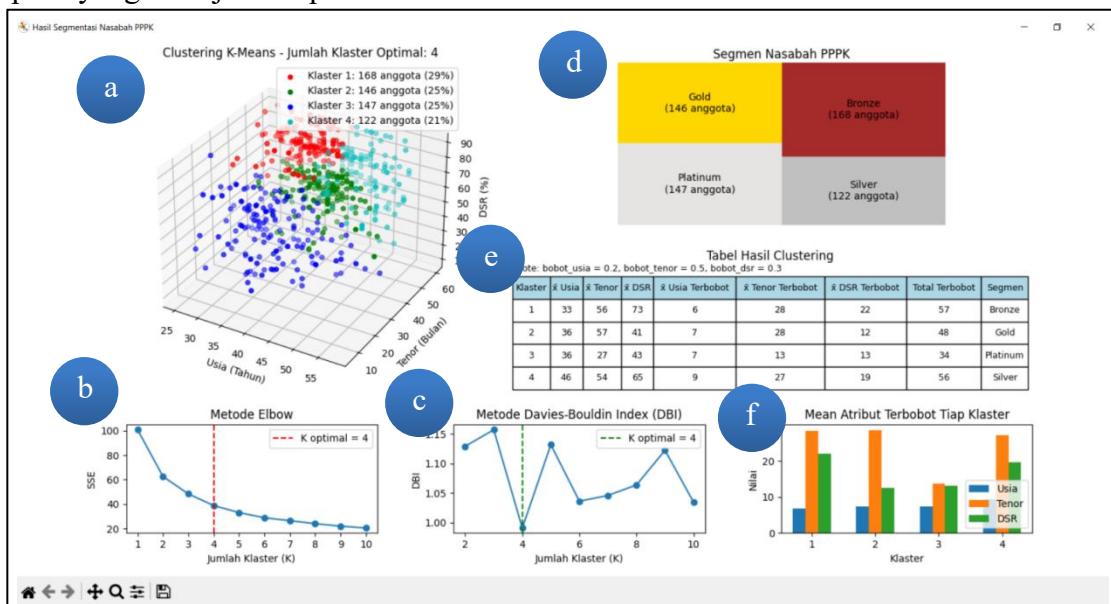
Fungsi ini membuka *window* untuk mencari *file dataset* yang akan digunakan pada penelitian dalam format .csv seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Browse file

3. Jalankan Segmentasi

Tombol ini akan memanggil fungsi klustering K-Means yang membuat *figure* baru seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Figure segmentasi

Pada *figure* ini terdapat enam (6) visual dengan penjelasan sebagai berikut:

- Visual *scatter plot* 3D penyebaran data dari total 583 data yang dibagi ke dalam empat klaster yang dibedakan menggunakan warna, yaitu klaster 1 dengan warna merah, klaster 2 dengan warna hijau, klaster 3 dengan warna biru, dan klaster 4 dengan warna sian.
- Visual diagram garis metode Elbow untuk menentukan jumlah klaster optimal yang digunakan. Pada penelitian ini, metode Elbow menghasilkan bahwa empat adalah

jumlah klaster yang optimal dikarenakan terdapat penurunan drastis nilai SSE (*Sum of Squared Errors*) dari jumlah klaster sebelumnya dan penurunan melandai pada jumlah klaster setelahnya.

- c. Visual diagram garis metode *Davies-Bouldin Index* (DBI) yang mengevaluasi hasil dari *modeling data mining* menggunakan algoritma K-Means dengan menggunakan empat klaster. Hasil dari DBI ini menunjukkan nilai DBI terendah sebagai nilai optimalnya pada jumlah klaster sebanyak empat sehingga hasil dari metode Elbow sebelumnya telah sesuai dengan evaluasi DBI.
- d. Visual *treemap* segmen nasabah PPPK yang menunjukkan kualitas dari setiap klaster yang diwakilkan dengan warna seperti *metal tiers*. Pengurutan kualitas klaster ini dimulai dari *Bronze*, *Silver*, *Gold*, kemudian *Platinum* sebagai klaster terbaik. Klaster *Bronze* memiliki anggota sebanyak 168, klaster *Silver* sebanyak 122, klaster *Gold* sebanyak 146, dan klaster *Platinum* sebanyak 147 anggota.
- e. Visual tabel hasil klastering yang menampilkan nilai rata-rata dari setiap atribut, yang kemudian dikalikan dengan bobot, serta keterangan segmen klaster tersebut. Klaster yang memiliki nilai rata-rata atribut terendah dipilih sebagai klaster terbaik, yaitu klaster 3 atau *Platinum* dengan nilai total terbobot 34.
- f. Visual diagram batang nilai rata-rata setiap atribut pada masing-masing klaster. Pada diagram ini terlihat bahwa klaster 3 memiliki nilai rata-rata yang lebih rendah dibandingkan dengan klaster lainnya.

4. SPK Perangkingan

Tombol ini membuat *window* baru yang memanggil fungsi SPK TOPSIS untuk melakukan perangkingan nasabah PPPK yang layak mendapatkan penawaran fasilitas pembiayaan *repeat order* di BPRS BTB yang ditunjukkan pada Gambar 9.

Hasil Perangkingan Menggunakan Metode TOPSIS

| rangking | alternatif | p3k_nasabah_id | preferensi | cluster |
|----------|------------|----------------|------------|---------|
| 1 | 58 | 345 | 0.828523 | 3 |
| 2 | 130 | 567 | 0.774545 | 3 |
| 3 | 54 | 333 | 0.763444 | 3 |
| 4 | 98 | 467 | 0.762811 | 3 |
| 5 | 21 | 140 | 0.735609 | 3 |
| 6 | 6 | 33 | 0.733894 | 3 |
| 7 | 49 | 298 | 0.712460 | 3 |
| 8 | 25 | 150 | 0.702584 | 3 |
| 9 | 11 | 62 | 0.684049 | 3 |
| 10 | 111 | 500 | 0.678661 | 3 |
| 11 | 79 | 405 | 0.678073 | 3 |
| 12 | 140 | 596 | 0.669260 | 3 |
| 13 | 32 | 216 | 0.658525 | 3 |
| 14 | 99 | 468 | 0.650393 | 3 |
| 15 | 80 | 408 | 0.645697 | 3 |
| 16 | 100 | 470 | 0.639340 | 3 |
| 17 | 61 | 362 | 0.636739 | 3 |
| 18 | 42 | 270 | 0.623688 | 3 |
| 19 | 31 | 209 | 0.616168 | 3 |
| 20 | 126 | 548 | 0.613257 | 3 |

Download CSV

Gambar 9. Hasil perangkingan TOPSIS sistem

Pada *window* ini ditampilkan pengurutan berdasarkan rangking tertinggi, yaitu alternatif yang memiliki nilai preferensi tertinggi. Beberapa atribut juga ditampilkan pada window ini, seperti p3k_nasabah_id untuk memudahkan pencarian data nasabah di sistem FOS, serta cluster untuk memastikan dataset ini hanya menggunakan data

dari segmen terbaik, yaitu *Platinum*. Terdapat tombol *Download CSV* juga yang berfungsi untuk menyimpan hasil segmen *Platinum* yang telah dilakukan SPK TOPSIS ke dalam format CSV. Dari CSV inilah *Account Officer* dapat melihat data nasabah untuk dapat dilakukan langkah lebih lanjut mengenai penawaran fasilitas pembiayaan *repeat order*.

5.2. Uji Coba

Hasil perangkingan TOPSIS dari segmen *Platinum* sebanyak 147 nasabah diperiksa kesesuaian rangking nasabah dengan nilai atribut dari data nasabah tersebut seperti yang ditunjukkan pada Tabel 22.

Tabel 22. Uji coba kesesuaian rangking

| Rank | Alternatif | Nilai Atribut | | |
|-------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|
| | | Usia (tahun) | Tenor (bulan) | DSR (%) |
| 1 | 58 | 28 | 12 | 26 |
| 2 | 130 | 26 | 12 | 37 |
| 3 | 52 | 40 | 6 | 29 |
| 4 | 96 | 37 | 12 | 25 |
| 5 | 21 | 32 | 12 | 39 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 143 | 72 | 42 | 36 | 54 |
| 144 | 5 | 44 | 24 | 81 |
| 145 | 103 | 40 | 36 | 60 |
| 146 | 70 | 48 | 36 | 50 |
| 147 | 107 | 43 | 36 | 60 |

Dari data 5 teratas dan 5 terbawah yang ditunjukkan pada Tabel 22, rangking 5 teratas memiliki nilai atribut yang lebih rendah, yang berarti peluang fasilitas pembiayaan *repeat order* dari nasabah tersebut masih besar jika dibandingkan dengan rangking 5 terbawah yang memiliki nilai atribut yang lebih tinggi sehingga peluang fasilitas pembiayaan *repeat order*-nya lebih kecil. Hasil uji coba ini telah sesuai dengan permasalahan penelitian, yaitu memilih nasabah PPPK yang layak ditawarkan fasilitas *repeat order* secara objektif sehingga perangkingan menggunakan metode TOPSIS ini dapat diimplementasikan di BPRS BTB.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Penelitian yang bertujuan untuk membuat segmen dan perangkingan dari nasabah PPPK di BPRS BTB ini dengan data sebanyak 583 menggunakan tiga atribut, yaitu usia, tenor (jangka waktu), dan DSR (*Debt Service Ratio*) dengan bobot secara berurutan: 0,2; 0,5; dan 0,3 sesuai dengan parameter yang digunakan pada *Financing Origination System* (FOS) milik BPRS BTB yang digunakan sebagai sistem pengajuan proposal pembiayaan.

Segmentasi yang dilakukan adalah berdasarkan hasil klaster dari metode *clustering K-Means*, kemudian penentuan jumlah segmen pembiayaan PPPK ini berdasarkan hasil metode Elbow yang menentukan jumlah klaster optimal sebanyak empat dengan nilai 38,88 yang kemudian dievaluasi menggunakan DBI yang menghasilkan jumlah klaster optimal sebanyak empat dengan nilai 0,99. Empat segmen tersebut memiliki nilai rata-rata dari masing-masing atribut untuk menentukan kualitasnya yang dimulai dari *Bronze*, *Silver*, *Gold*, dan *Platinum* sesuai dengan *metal tiers*. Karena semua atribut yang digunakan berjenis *cost* (jika nilai semakin rendah maka semakin baik) maka klaster satu sebagai segmen *Bronze* yang memiliki nilai total rata-rata sebesar 57 dengan anggota sebanyak 168 (29%), klaster dua sebagai segmen *Gold* yang memiliki nilai total rata-rata sebesar 48 dengan anggota sebanyak 146 (25%), klaster tiga sebagai *Platinum* yang memiliki nilai total rata-rata sebesar 34 dengan anggota sebanyak 147 (25%), dan klaster empat sebagai segmen *Silver* yang memiliki nilai total rata-rata sebesar 56 dengan anggota sebanyak 122 (21%).

Hasil dari segmentasi dengan klaster tiga sebagai segmen *Platinum* merupakan yang terbaik karena memiliki total nilai rata-rata terendah. Segmen *Platinum* dengan anggota sebanyak 147 ini kemudian digunakan sebagai *dataset* untuk perangkingan nasabah yang layak mendapatkan penawaran fasilitas pembiayaan *repeat order* menggunakan metode TOPSIS. Metode TOPSIS ini menghasilkan nilai preferensi dari setiap alternatif, di mana alternatif dengan nilai preferensi terbesar merupakan solusi ideal terbaik, yaitu alternatif 58 dengan nilai preferensi 0,83 sebagai rangking ke-1, sedangkan nilai preferensi terkecil terdapat pada alternatif 107 dengan nilai preferensi 0,27 sebagai rangking ke-147.

Hasil perangkingan dari metode TOPSIS yang menggunakan segmen *Platinum* berdasarkan metode *clustering K-Means* ini dapat digunakan oleh *Account Officer* (AO) untuk menghubungi nasabah PPPK secara berurutan berdasarkan nilai preferensi secara bertahap 25% dari data, artinya 25% rangking teratas atau nasabah dengan rangking 1 hingga 37 dijadikan sebagai prioritas, setelah penawaran selesai dilakukan oleh AO pada rentang tersebut maka berlanjut ke data 25% selanjutnya, yaitu 38 hingga 74 dan kemudian tahap ini berlanjut hingga nasabah rangking terbawah, yaitu rangking 147.

6.2. Saran

Saran untuk penelitian yang serupa adalah dengan menggunakan atribut yang berbeda, seperti *Recency*, *Frequency*, dan *Monetary* (RFM) sehingga dapat menghasilkan segmentasi dan perangkingan nasabah PPPK yang berbeda berdasarkan atribut tersebut serta memengaruhi penilaian risiko dan kelayakan pembiayaan nasabah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahsina, N. H. et al. (2022). Analisis Segmentasi Pelanggan Bank berdasarkan Pengambilan Kredit dengan menggunakan Metode K-Means *Clustering*. In *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 8(3).
- Darpi, Nurhayati, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pendekripsi kerusakan Komputer pada Universitas Al-Khairiyah. *Jurnal Teknik Informatika*, 1(1), 26.
- Dewi, D. A. I. C. & Pramita, D. A. K. (2019). Analisis Perbandingan Metode Elbow dan Silhouette pada Algoritma *Clustering* K-Medoids dalam Pengelompokan Produksi Kerajinan Bali. *Jurnal Matrix*, 9(3), 104.
- Febriani, A., & Putri, S. A. (2020). Segmentasi Konsumen Berdasarkan Model Recency, Frequency, Monetary dengan Metode K-Means. *JIEMS (Journal of Industrial Engineering and Management Systems)*, 13(2).
- Firdonsyah, A. et al. (2022). Comparative Analysis of SAW and TOPSIS on Best Employee Decision Support System. *Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, 7(3), 1067-1077.
- Handayanto, R. T. & Herlawati. (2020). Prediksi Kelas Jamak dengan Deep Learning Berbasis Graphics Processing Units. *Jurnal Kajian Ilmiah (JKI)*, 20(1), 72. <http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/JKI>.
- Harahap, S. Z. & Nastuti, A. (2019). Teknik *Data Mining* untuk Penentuan Paket Hemat Sembako dan Kebutuhan Harian dengan menggunakan Algoritma Fp-Growth (Studi Kasus di Ulfamart Lubuk Alung). *Jurnal Ilmiah Fakultas Sains dan Teknologi*, 7(3), 112.
- Hutahaean, J. et al. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan*. Ed. ke-1. Yayasan Kita Menulis, Jakarta.
- Kamila, I. et al. (2019). Perbandingan Algoritma K-Means dan K-Medoids untuk Pengelompokan. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 5(1), 119–125.
- Lasena, M., Ahmad, S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Nasabah Dengan Metode Electre. *Bulletin of Information Technology*, 4(2), 232-238.
- Madani, A. et al. (2022). Segmentasi Pelanggan pada BC HNI 2 Pekanbaru dengan Menerapkan Algoritma K-Medoids dan Model *Recency, Frequency, Monetery* (RFM). <https://journal.irpi.or.id/index.php/sentimas>.
- Mardiyah, Siti H. (2020). Akibat Hukum Bagi Nasabah Yang Melakukan Wanprestasi Dengan Menggunakan Gugatan Sederhana Di PT. Bank Rakyat Indonesia Persero Tbk Unit Seberang Ulu Palembang. Skripsi. Jurusan Hukum FH Universitas Muhammadiyah Palembang, Palembang.
- Novianto, S. R., Amin, I. H. (2023). Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Teladan. *Jurnal Elektronika dan Komputer*, 16(1), 172-181.

- Perdana, S. A. et al. (2022). Analisis Segmentasi Pelanggan menggunakan K-Means Clustering Studi Kasus Aplikasi Alfagift. 26(2), 446-457. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v26i2.1991>.
- Ramadhani, D. A., & Joesoef, I. E. (2020). Perlindungan Hukum Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian kerja (PPPK) dalam Konsep Perjanjian Kerja Waktu Tertentu di Institusi Perguruan Tinggi. *Jurnal Yuridis*, 7(1), 4-6.
- Ramadhani, S. et al. (2022). *Comparison of K-Means and K-Medoids Algorithms in Text Mining based on Davies Bouldin Index Testing for Classification of Student's Thesis*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 13(1), 29.
- Setiaji, D., Martha, S. (2021). Penerapan Metode TOPSIS dalam menentukan Penerima Beras Miskin. *Buletin Ilmiah Math, Stat, dan Terapannya (Bimaster)*, 10(1), 93-98.
- Sitorus, C. M. et al. (2020) Prediksi Risiko Perjalanan Transportasi Online Dari Data Telematik Menggunakan Algoritma Support Vector Machine. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(2), 261.
- Sumual, G. J., Pinontoan, B., & Latumakulita, L. A. (2021). *GUI Application to Setup Simple Graph on the Plane using Tkinter of Python*. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/decartesian>
- Suhanda, Y. et al. (2020). Penerapan Metode Crisp-DM Dengan Algoritma K-Means Clustering Untuk Segmentasi Mahasiswa Berdasarkan Kualitas Akademik. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 6(2), 12–20.
- Suharto, A. (2023). Fundamental Bahasa Pemrograman Python. In *Eureka Media Aksara*.
- Wahyudi, M. et al. (2020). *Data Mining : Penerapan Algoritma K-Means Clustering dan K-Medoids Clustering*. Ed. ke-1. Yayasan Kita Menulis, Jakarta.
- Wahyudin, I. (2022). *Customer Segmentation [PowerPoint slides]*. Diambil dari kelas Pemrograman Data Analisis Universitas Pakuan.
- Wijanarko, B. (2022). Laporan Tahunan PT BPRS Bogor Tegar Beriman Tahun 2022. Bogor.
- Wijaya, M. R., Wibowo, G. S. (2021). Prosiding Seminar Nasional Universitas Ma Chung *Customer Segmentation berdasarkan Usia, Jumlah Kredit dan Lama Kredit Nasabah di Bank XYZ menggunakan Model K-Means Clustering*. 101–116.
- Zulfa, I. (2021). Implementasi Prinsip 5C (*Character, Capital, Capacity, Collateral, Condition*) dalam Pemberian Pembiayaan KPR iB Muamalat pada Bank Muamalata Indonesia (Studi Kasus bank Muamalat Kantor Cabang Kediri). Skripsi. Jurusan Perbankan Syariah FEBI Institut Agama Islam Negeri, Tulungagung.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu bimbingan mahasiswaKartu Bimbingan Mahasiswa
Program Studi Ilmu Komputer FMIPA – UNPAK

Nama Mahasiswa : Adrie Fahriza Tri Andes
NPM : 065119158
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penawaran Fasilitas Pembiayaan *Repeat Order* Nasabah Bank menggunakan Metode K-Means dan TOPSIS
Pembimbing Utama : Aries Maesyah, M.Kom.
Pembimbing Pendamping : Siska Andriani, M.Kom.

| No. | Hari, Tanggal | Catatan | Tanda Tangan | |
|-----|------------------------|--|---|---|
| | | | Pembimbing Utama | Pembimbing Pendamping |
| 1 | Selasa, 30 Mei 2023 | Rencana penelitian dan pengajuan judul |  | |
| 2 | Jumat, 9 Juni 2023 | Rencana penelitian dan pengajuan judul | |  |
| 3 | Kamis, 15 Juni 2023 | Draft proposal BAB I-IV dan persetujuan judul |  | |
| 4 | Senin, 26 Juni 2023 | Proposal BAB I-IV dan revisi BAB III |  | |
| 5 | Selasa, 27 Juni 2023 | Proposal BAB I-IV dan konfirmasi daftar Seminar Proposal |  | |
| 6 | Senin, 3 Juli 2023 | Persetujuan pendaftaran Seminar Proposal |  |  |
| 7 | Jumat, 21 Juli 2023 | Bimbingan setelah Seminar Proposal, sedikit perubahan judul dan saran penelitian |  | |
| 8 | Kamis, 3 Agustus 2023 | Bimbingan setelah Seminar Proposal dan penambahan metode SPK dalam penelitian | |  |
| 9 | Senin, 16 Oktober 2023 | Perubahan atribut, judul, dan penambahan metode SPK |  | |
| 10 | Senin, 23 Oktober 2023 | Relasi dari dua hasil metode penelitian, yaitu segmentasi dan perangkingan | |  |

| | | | | |
|----|-------------------------|---|--|--|
| 11 | Jumat, 29 Desember 2023 | Persetujuan untuk pendaftaran Seminar Hasil | | |
| 12 | Rabu, 3 Januari 2024 | Persetujuan untuk pendaftaran Seminar Hasil | | |
| 13 | Kamis, 18 Januari 2024 | Revisi Semhas, perubahan judul dan alur penelitian ke SPK | | |
| 14 | Senin, 22 Januari 2024 | Revisi Semhas, penentuan judul dan perbaikan alur SPK | | |
| 15 | Selasa, 23 Januari 2024 | Persetujuan untuk pendaftaran Seminar Skripsi | | |
| 16 | Kamis, 29 Februari 2024 | Konfirmasi revisi Skripsi | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |

Bogor, Februari 2024
 Program Studi Ilmu Komputer
 Fakultas MIPA – UNPAK
 Ketua,

Arie Qur'ania, M.Kom.

Lampiran 2. Data awal pembiayaan PPPK

| No. | P3k_pby_id | Nominal Pembiayaan (Rp) | Tenor (bulan) | Margin/Ujrah (Rp) | Harga Jual (Rp) | Usia (tahun) | Gaji pokok (Rp) | Gaji TPP (Rp) | Angsuran (Rp) | DSR (%) | Tanggal Akad |
|-----|------------|-------------------------|---------------|-------------------|-----------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|---------|--------------|
| 1 | 1 | 75.000.000 | 72 | 51.750.000 | 126.750.000 | 44 | 2.647.200 | 3.000.000 | 1.760.417 | 31 | 31/05/2023 |
| 2 | 2 | 100.000.000 | 72 | 69.000.000 | 169.000.000 | 41 | 2.785.400 | 3.000.000 | 2.347.222 | 41 | 07/06/2023 |
| 3 | 3 | 60.000.000 | 36 | 20.700.000 | 80.700.000 | 34 | 2.647.200 | 2.696.320 | 2.241.667 | 42 | 07/06/2023 |
| 4 | 4 | 75.000.000 | 48 | 34.500.000 | 109.500.000 | 32 | 2.785.000 | 2.164.234 | 2.281.250 | 46 | 07/06/2023 |
| 5 | 5 | 51.000.000 | 48 | 23.460.000 | 74.460.000 | 34 | 2.785.000 | 2.177.423 | 1.551.250 | 31 | 07/06/2023 |
| 6 | 6 | 55.000.000 | 48 | 25.300.000 | 80.300.000 | 41 | 3.038.027 | 0 | 1.672.917 | 55 | 07/06/2023 |
| 7 | 7 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 28 | 2.647.200 | 1.705.343 | 2.362.500 | 54 | 04/08/2023 |
| 8 | 8 | 148.000.000 | 108 | 153.180.000 | 301.180.000 | 36 | 3.216.100 | 3.897.611 | 2.788.704 | 39 | 07/06/2023 |
| 9 | 9 | 20.000.000 | 60 | 14.500.000 | 34.500.000 | 40 | 2.785.400 | 2.495.000 | 575.000 | 11 | 07/06/2023 |
| 10 | 10 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 34 | 2.647.000 | 2.450.000 | 2.362.500 | 46 | 07/06/2023 |
| 11 | 11 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 37 | 2.647.200 | 3.900.000 | 2.362.500 | 36 | 07/06/2023 |
| 12 | 12 | 100.000.000 | 72 | 69.000.000 | 169.000.000 | 31 | 2.647.200 | 5.000.000 | 2.347.222 | 31 | 07/06/2023 |
| 13 | 13 | 70.000.000 | 48 | 32.200.000 | 102.200.000 | 33 | 2.785.400 | 2.000.000 | 2.129.167 | 44 | 07/06/2023 |
| 14 | 14 | 155.000.000 | 120 | 178.250.000 | 333.250.000 | 38 | 3.200.000 | 5.109.120 | 2.777.083 | 33 | 07/06/2023 |
| 15 | 15 | 50.000.000 | 36 | 21.750.000 | 71.750.000 | 43 | 2.647.200 | 2.000.000 | 1.993.056 | 43 | 07/06/2023 |
| 16 | 16 | 100.000.000 | 72 | 69.000.000 | 169.000.000 | 43 | 2.785.400 | 0 | 2.347.222 | 84 | 07/06/2023 |
| 17 | 17 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 28 | 2.647.200 | 3.038.207 | 2.362.500 | 42 | 04/08/2023 |
| 18 | 18 | 100.000.000 | 72 | 69.000.000 | 169.000.000 | 50 | 2.640.000 | 5.146.000 | 2.347.222 | 30 | 07/06/2023 |
| 19 | 19 | 50.000.000 | 36 | 21.750.000 | 71.750.000 | 45 | 2.647.200 | 0 | 1.993.056 | 75 | 09/06/2023 |
| 20 | 20 | 100.000.000 | 72 | 69.000.000 | 169.000.000 | 32 | 2.647.200 | 4.800.000 | 2.347.222 | 32 | 09/06/2023 |
| 21 | 21 | 50.000.000 | 36 | 21.750.000 | 71.750.000 | 42 | 2.785.400 | 2.310.000 | 1.993.056 | 39 | 09/06/2023 |
| 22 | 22 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 43 | 2.647.200 | 0 | 2.362.500 | 89 | 04/08/2023 |
| 23 | 23 | 70.000.000 | 60 | 40.250.000 | 110.250.000 | 35 | 2.785.400 | 3.200.000 | 1.837.500 | 31 | 09/06/2023 |
| 24 | 24 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 36 | 2.647.200 | 0 | 2.100.000 | 79 | 09/06/2023 |
| 25 | 25 | 43.000.000 | 24 | 12.470.000 | 55.470.000 | 33 | 2.647.200 | 1.100.000 | 2.311.250 | 62 | 09/06/2023 |
| 26 | 26 | 100.000.000 | 72 | 69.000.000 | 169.000.000 | 31 | 2.647.200 | 5.500.000 | 2.347.222 | 29 | 09/06/2023 |
| 27 | 27 | 130.000.000 | 120 | 149.500.000 | 279.500.000 | 39 | 2.640.000 | 2.500.000 | 2.329.167 | 45 | 09/06/2023 |
| 28 | 28 | 40.000.000 | 24 | 11.600.000 | 51.600.000 | 44 | 2.647.200 | 0 | 2.150.000 | 81 | 13/06/2023 |
| 29 | 29 | 130.000.000 | 120 | 149.500.000 | 279.500.000 | 34 | 4.300.000 | 4.800.000 | 2.329.167 | 26 | 13/06/2023 |
| 30 | 30 | 130.000.000 | 120 | 149.500.000 | 279.500.000 | 30 | 2.647.200 | 3.350.000 | 2.329.167 | 39 | 13/06/2023 |
| 31 | 31 | 115.000.000 | 96 | 105.800.000 | 220.800.000 | 48 | 2.785.400 | 3.000.000 | 2.300.000 | 40 | 13/06/2023 |
| 32 | 32 | 65.000.000 | 48 | 29.900.000 | 94.900.000 | 39 | 2.647.200 | 3.000.000 | 1.977.083 | 35 | 13/06/2023 |
| 33 | 33 | 25.000.000 | 12 | 3.625.000 | 28.625.000 | 37 | 2.647.200 | 4.800.000 | 2.385.417 | 32 | 13/06/2023 |
| 34 | 34 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 43 | 2.647.200 | 4.207.130 | 2.362.500 | 34 | 04/08/2023 |
| 35 | 35 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 41 | 2.647.200 | 1.900.000 | 2.362.500 | 52 | 04/08/2023 |
| 36 | 36 | 60.000.000 | 36 | 20.700.000 | 80.700.000 | 38 | 2.647.200 | 3.000.000 | 2.241.667 | 40 | 31/07/2023 |
| 37 | 37 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 31 | 2.647.200 | 3.000.000 | 2.362.500 | 42 | 31/07/2023 |
| 38 | 38 | 63.000.000 | 36 | 21.735.000 | 84.735.000 | 38 | 2.647.200 | 2.000.000 | 2.353.750 | 51 | 18/07/2023 |
| 39 | 39 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 43 | 2.647.200 | 5.000.000 | 2.362.500 | 31 | 18/07/2023 |
| 40 | 40 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 35 | 2.647.200 | 3.000.000 | 2.362.500 | 42 | 31/07/2023 |
| 41 | 41 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 33 | 2.966.500 | 618.000 | 2.625.000 | 73 | 31/07/2023 |
| 42 | 43 | 65.000.000 | 60 | 37.375.000 | 102.375.000 | 38 | 2.966.500 | 2.600.000 | 1.706.250 | 31 | 31/07/2023 |
| 43 | 44 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 46 | 2.996.500 | 4.128.500 | 2.625.000 | 37 | 31/07/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|----|------------|
| 44 | 45 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 40 | 2.966.500 | 1.385.500 | 2.625.000 | 60 | 31/07/2023 |
| 45 | 46 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 3.000.000 | 2.625.000 | 44 | 18/07/2023 |
| 46 | 47 | 70.000.000 | 60 | 40.250.000 | 110.250.000 | 38 | 2.966.500 | 600.000 | 1.837.500 | 52 | 31/07/2023 |
| 47 | 48 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 40 | 3.091.900 | 3.902.500 | 2.625.000 | 38 | 31/07/2023 |
| 48 | 50 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 45 | 2.966.500 | 828.652 | 2.625.000 | 69 | 31/07/2023 |
| 49 | 51 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 37 | 2.966.500 | 2.100.000 | 2.625.000 | 52 | 31/07/2023 |
| 50 | 52 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 31 | 2.966.500 | 1.150.000 | 2.625.000 | 64 | 31/07/2023 |
| 51 | 53 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 47 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 31/07/2023 |
| 52 | 54 | 55.000.000 | 36 | 18.975.000 | 73.975.000 | 35 | 2.966.500 | 3.000.000 | 2.054.861 | 34 | 31/07/2023 |
| 53 | 55 | 70.000.000 | 48 | 32.200.000 | 102.200.000 | 55 | 2.966.500 | 3.500.000 | 2.129.167 | 33 | 31/07/2023 |
| 54 | 56 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 27 | 2.966.500 | 600.000 | 2.625.000 | 74 | 31/07/2023 |
| 55 | 57 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 44 | 2.966.500 | 700.000 | 2.625.000 | 72 | 31/07/2023 |
| 56 | 58 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 34 | 2.996.500 | 1.050.000 | 2.625.000 | 65 | 31/07/2023 |
| 57 | 59 | 60.000.000 | 36 | 20.700.000 | 80.700.000 | 44 | 2.966.500 | 3.000.000 | 2.241.667 | 38 | 31/07/2023 |
| 58 | 60 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 30 | 2.966.500 | 2.500.000 | 2.625.000 | 48 | 31/07/2023 |
| 59 | 61 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 3.000.000 | 2.625.000 | 44 | 31/07/2023 |
| 60 | 62 | 20.000.000 | 12 | 2.400.000 | 22.400.000 | 33 | 2.966.500 | 1.000.000 | 1.866.667 | 47 | 31/07/2023 |
| 61 | 63 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 34 | 2.966.500 | 3.200.000 | 2.625.000 | 43 | 31/07/2023 |
| 62 | 64 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 32 | 2.966.500 | 950.000 | 2.625.000 | 67 | 31/07/2023 |
| 63 | 65 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 34 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 31/07/2023 |
| 64 | 66 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 35 | 2.966.500 | 3.500.000 | 2.625.000 | 41 | 31/07/2023 |
| 65 | 67 | 95.000.000 | 60 | 54.625.000 | 149.625.000 | 46 | 2.966.500 | 1.350.000 | 2.493.750 | 58 | 31/07/2023 |
| 66 | 68 | 50.000.000 | 60 | 30.000.000 | 80.000.000 | 41 | 2.966.500 | 2.200.000 | 1.333.333 | 26 | 31/07/2023 |
| 67 | 69 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 39 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 31/07/2023 |
| 68 | 70 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 46 | 2.966.500 | 2.500.000 | 2.625.000 | 48 | 31/07/2023 |
| 69 | 71 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 28 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 31/07/2023 |
| 70 | 72 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 26 | 2.966.500 | 700.000 | 2.625.000 | 72 | 31/07/2023 |
| 71 | 73 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 37 | 2.966.500 | 983.500 | 2.625.000 | 66 | 31/07/2023 |
| 72 | 74 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 40 | 2.647.200 | 3.000.000 | 2.362.500 | 42 | 31/07/2023 |
| 73 | 75 | 65.000.000 | 60 | 37.375.000 | 102.375.000 | 38 | 2.966.500 | 950.000 | 1.706.250 | 44 | 31/07/2023 |
| 74 | 76 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 600.000 | 2.625.000 | 74 | 31/07/2023 |
| 75 | 77 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 31 | 2.966.500 | 800.000 | 2.625.000 | 70 | 31/07/2023 |
| 76 | 78 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 31 | 2.966.500 | 800.000 | 2.625.000 | 70 | 31/07/2023 |
| 77 | 79 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 38 | 2.996.500 | 950.000 | 2.100.000 | 53 | 31/07/2023 |
| 78 | 80 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 40 | 2.966.500 | 3.000.000 | 2.625.000 | 44 | 31/07/2023 |
| 79 | 81 | 55.000.000 | 60 | 31.625.000 | 86.625.000 | 39 | 2.966.500 | 900.000 | 1.443.750 | 37 | 31/07/2023 |
| 80 | 82 | 88.000.000 | 48 | 40.480.000 | 128.480.000 | 55 | 2.966.500 | 2.100.000 | 2.676.667 | 53 | 31/07/2023 |
| 81 | 83 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 37 | 2.966.500 | 1.950.000 | 2.625.000 | 53 | 31/07/2023 |
| 82 | 84 | 25.000.000 | 24 | 6.000.000 | 31.000.000 | 55 | 2.966.500 | 0 | 1.291.667 | 44 | 31/07/2023 |
| 83 | 85 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 34 | 2.966.500 | 800.000 | 2.625.000 | 70 | 31/07/2023 |
| 84 | 86 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 30 | 2.966.500 | 600.000 | 2.100.000 | 59 | 31/07/2023 |
| 85 | 87 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 29 | 2.966.500 | 600.000 | 2.625.000 | 74 | 31/07/2023 |
| 86 | 89 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 27 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.625.000 | 66 | 31/07/2023 |
| 88 | 91 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 34 | 2.966.500 | 500.000 | 2.362.500 | 68 | 31/07/2023 |
| 89 | 92 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 36 | 2.966.500 | 1.000.000 | 1.550.000 | 39 | 31/07/2023 |
| 90 | 93 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 36 | 2.966.500 | 8.000.000 | 2.625.000 | 24 | 31/07/2023 |
| 91 | 95 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 41 | 2.647.200 | 2.500.000 | 1.511.111 | 29 | 31/07/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|----|------------|
| 92 | 96 | 70.000.000 | 60 | 40.250.000 | 110.250.000 | 37 | 2.966.500 | 2.700.000 | 1.837.500 | 32 | 31/07/2023 |
| 93 | 97 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 41 | 2.966.500 | 1.600.000 | 2.625.000 | 57 | 31/07/2023 |
| 94 | 98 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 40 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 31/07/2023 |
| 95 | 99 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 36 | 2.966.500 | 2.200.000 | 2.625.000 | 51 | 31/07/2023 |
| 96 | 100 | 70.000.000 | 60 | 40.250.000 | 110.250.000 | 35 | 2.966.500 | 2.500.000 | 1.837.500 | 34 | 31/07/2023 |
| 97 | 101 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 30 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 31/07/2023 |
| 98 | 102 | 80.000.000 | 48 | 36.800.000 | 116.800.000 | 39 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.433.333 | 61 | 31/07/2023 |
| 99 | 103 | 60.000.000 | 48 | 27.600.000 | 87.600.000 | 35 | 2.966.500 | 650.000 | 1.825.000 | 50 | 31/07/2023 |
| 100 | 104 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 53 | 2.966.500 | 600.000 | 1.550.000 | 43 | 31/07/2023 |
| 101 | 105 | 75.000.000 | 48 | 34.500.000 | 109.500.000 | 28 | 2.966.500 | 0 | 2.281.250 | 77 | 31/07/2023 |
| 102 | 106 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 600.000 | 2.625.000 | 74 | 31/07/2023 |
| 103 | 107 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 45 | 2.966.500 | 2.200.000 | 2.100.000 | 41 | 31/07/2023 |
| 104 | 108 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 37 | 2.966.500 | 600.000 | 2.625.000 | 74 | 31/07/2023 |
| 105 | 109 | 85.000.000 | 60 | 48.875.000 | 133.875.000 | 42 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.231.250 | 50 | 31/07/2023 |
| 106 | 110 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 31 | 2.785.400 | 2.100.000 | 2.362.500 | 48 | 31/07/2023 |
| 107 | 112 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 42 | 2.966.500 | 1.200.000 | 2.625.000 | 63 | 31/07/2023 |
| 108 | 113 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 833.500 | 2.625.000 | 69 | 31/07/2023 |
| 109 | 114 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 52 | 2.966.500 | 1.400.000 | 2.625.000 | 60 | 31/07/2023 |
| 110 | 115 | 50.000.000 | 24 | 12.000.000 | 62.000.000 | 41 | 2.966.500 | 500.000 | 2.583.333 | 75 | 31/07/2023 |
| 111 | 116 | 50.000.000 | 36 | 18.000.000 | 68.000.000 | 32 | 2.966.500 | 2.000.000 | 1.888.889 | 38 | 31/07/2023 |
| 112 | 117 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 45 | 2.966.500 | 1.600.000 | 2.625.000 | 57 | 31/07/2023 |
| 113 | 118 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 39 | 2.966.500 | 2.100.000 | 2.625.000 | 52 | 31/07/2023 |
| 114 | 119 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 30 | 2.966.500 | 744.000 | 2.625.000 | 71 | 31/07/2023 |
| 115 | 120 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 46 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 31/07/2023 |
| 116 | 121 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 34 | 2.966.500 | 1.700.000 | 2.625.000 | 56 | 31/07/2023 |
| 117 | 122 | 75.000.000 | 48 | 34.500.000 | 109.500.000 | 51 | 2.966.500 | 1.650.000 | 2.281.250 | 49 | 31/07/2023 |
| 118 | 123 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 33 | 2.966.500 | 544.310 | 2.625.000 | 75 | 31/07/2023 |
| 119 | 124 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 40 | 2.966.500 | 2.000.000 | 1.550.000 | 31 | 04/09/2023 |
| 120 | 125 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 33 | 2.966.500 | 134.500 | 2.625.000 | 85 | 31/07/2023 |
| 121 | 126 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 46 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.625.000 | 66 | 31/07/2023 |
| 122 | 127 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 43 | 2.966.500 | 1.650.000 | 2.625.000 | 57 | 31/07/2023 |
| 123 | 128 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 38 | 2.966.500 | 3.000.000 | 2.362.500 | 40 | 31/07/2023 |
| 124 | 129 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 47 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 31/07/2023 |
| 125 | 130 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 34 | 2.966.500 | 1.000.000 | 1.550.000 | 39 | 31/07/2023 |
| 126 | 131 | 55.000.000 | 48 | 25.300.000 | 80.300.000 | 41 | 2.966.500 | 600.000 | 1.672.917 | 47 | 31/07/2023 |
| 127 | 132 | 50.000.000 | 48 | 24.000.000 | 74.000.000 | 29 | 2.966.500 | 2.500.000 | 1.541.667 | 28 | 31/07/2023 |
| 128 | 133 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 39 | 2.966.500 | 929.000 | 1.575.000 | 40 | 31/07/2023 |
| 129 | 134 | 20.000.000 | 36 | 7.200.000 | 27.200.000 | 57 | 2.966.500 | 0 | 755.556 | 25 | 04/08/2023 |
| 130 | 135 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 129.000 | 2.625.000 | 85 | 31/07/2023 |
| 131 | 136 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 39 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 31/07/2023 |
| 132 | 137 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 42 | 2.966.500 | 754.460 | 2.625.000 | 71 | 31/07/2023 |
| 133 | 138 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 39 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 31/07/2023 |
| 134 | 139 | 60.000.000 | 48 | 27.600.000 | 87.600.000 | 40 | 2.966.500 | 500.000 | 1.825.000 | 53 | 31/07/2023 |
| 135 | 140 | 15.000.000 | 12 | 1.800.000 | 16.800.000 | 32 | 2.966.500 | 600.000 | 1.400.000 | 39 | 31/07/2023 |
| 136 | 141 | 15.000.000 | 36 | 5.400.000 | 20.400.000 | 47 | 2.966.500 | 600.000 | 566.667 | 16 | 31/07/2023 |
| 137 | 142 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 35 | 2.647.200 | 2.500.000 | 2.362.500 | 46 | 31/07/2023 |
| 138 | 143 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 39 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 31/07/2023 |
| 139 | 144 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 39 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 31/07/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|----|------------|
| 140 | 145 | 50.000.000 | 36 | 18.000.000 | 68.000.000 | 38 | 2.966.500 | 3.000.000 | 1.888.889 | 32 | 31/07/2023 |
| 141 | 146 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 44 | 2.966.500 | 2.500.000 | 2.625.000 | 48 | 31/07/2023 |
| 142 | 147 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 33 | 2.966.500 | 889.990 | 2.625.000 | 68 | 31/07/2023 |
| 143 | 148 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 37 | 2.966.500 | 2.258.240 | 2.625.000 | 50 | 31/07/2023 |
| 144 | 149 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 33 | 2.647.200 | 0 | 1.550.000 | 59 | 31/07/2023 |
| 145 | 150 | 20.000.000 | 12 | 2.400.000 | 22.400.000 | 40 | 2.647.200 | 3.000.000 | 1.866.667 | 33 | 31/07/2023 |
| 146 | 151 | 70.000.000 | 60 | 40.250.000 | 110.250.000 | 42 | 2.966.500 | 929.000 | 1.837.500 | 47 | 31/07/2023 |
| 147 | 152 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 42 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.625.000 | 59 | 31/07/2023 |
| 148 | 153 | 70.000.000 | 48 | 32.200.000 | 102.200.000 | 37 | 2.966.500 | 1.650.000 | 2.129.167 | 46 | 31/07/2023 |
| 149 | 154 | 65.000.000 | 60 | 37.375.000 | 102.375.000 | 32 | 2.966.500 | 0 | 1.706.250 | 58 | 31/07/2023 |
| 150 | 155 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 32 | 2.966.500 | 1.100.000 | 2.625.000 | 65 | 31/07/2023 |
| 151 | 156 | 75.000.000 | 48 | 34.500.000 | 109.500.000 | 51 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.281.250 | 51 | 31/07/2023 |
| 152 | 157 | 20.000.000 | 24 | 4.800.000 | 24.800.000 | 45 | 2.966.500 | 3.000.000 | 1.033.333 | 17 | 31/07/2023 |
| 153 | 158 | 70.000.000 | 48 | 32.200.000 | 102.200.000 | 29 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.129.167 | 43 | 08/08/2023 |
| 154 | 159 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 36 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 31/07/2023 |
| 155 | 160 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 41 | 2.966.500 | 1.800.000 | 2.625.000 | 55 | 31/07/2023 |
| 156 | 161 | 25.000.000 | 60 | 15.000.000 | 40.000.000 | 47 | 2.966.500 | 650.000 | 666.667 | 18 | 31/07/2023 |
| 157 | 162 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 29 | 2.966.500 | 411.965 | 2.625.000 | 78 | 31/07/2023 |
| 158 | 163 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 49 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 31/07/2023 |
| 159 | 164 | 85.000.000 | 60 | 48.875.000 | 133.875.000 | 31 | 2.647.200 | 0 | 2.231.250 | 84 | 31/07/2023 |
| 160 | 165 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 42 | 2.966.500 | 600.000 | 2.625.000 | 74 | 31/07/2023 |
| 161 | 166 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 40 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 31/07/2023 |
| 162 | 167 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 33 | 2.966.500 | 1.000.000 | 1.133.333 | 29 | 31/07/2023 |
| 163 | 168 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 33 | 2.966.500 | 2.700.000 | 2.625.000 | 46 | 31/07/2023 |
| 164 | 169 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 42 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 31/07/2023 |
| 165 | 170 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 2.665.000 | 2.625.000 | 47 | 31/07/2023 |
| 166 | 171 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 37 | 2.966.500 | 1.650.000 | 2.625.000 | 57 | 31/07/2023 |
| 167 | 172 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 54 | 2.966.500 | 2.200.000 | 2.625.000 | 51 | 31/07/2023 |
| 168 | 173 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 3.000.000 | 2.625.000 | 44 | 31/07/2023 |
| 169 | 174 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 42 | 2.966.500 | 600.000 | 2.625.000 | 74 | 31/07/2023 |
| 170 | 175 | 60.000.000 | 36 | 20.700.000 | 80.700.000 | 28 | 2.966.500 | 929.000 | 2.241.667 | 58 | 04/08/2023 |
| 171 | 176 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 35 | 2.647.200 | 1.900.000 | 2.362.500 | 52 | 04/08/2023 |
| 172 | 177 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 33 | 2.966.500 | 2.650.000 | 2.625.000 | 47 | 31/07/2023 |
| 173 | 178 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 30 | 2.966.500 | 629.000 | 2.100.000 | 58 | 04/08/2023 |
| 174 | 179 | 50.000.000 | 36 | 18.000.000 | 68.000.000 | 31 | 2.966.500 | 600.000 | 1.888.889 | 53 | 31/07/2023 |
| 175 | 180 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 32 | 2.647.200 | 2.000.000 | 2.362.500 | 51 | 04/09/2023 |
| 176 | 181 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 31 | 2.966.500 | 1.700.000 | 2.625.000 | 56 | 31/07/2023 |
| 177 | 182 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 52 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 31/07/2023 |
| 178 | 183 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 36 | 2.966.500 | 1.100.000 | 2.625.000 | 65 | 31/07/2023 |
| 179 | 185 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 34 | 2.966.500 | 3.000.000 | 2.625.000 | 44 | 31/07/2023 |
| 180 | 186 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 29 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 04/08/2023 |
| 181 | 188 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 39 | 2.966.500 | 100.000 | 2.625.000 | 86 | 31/07/2023 |
| 182 | 189 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 35 | 3.784.070 | 618.000 | 2.100.000 | 48 | 31/07/2023 |
| 183 | 190 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 36 | 2.966.500 | 2.900.000 | 2.625.000 | 45 | 31/07/2023 |
| 184 | 191 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 36 | 2.647.200 | 0 | 2.362.500 | 89 | 04/08/2023 |
| 185 | 192 | 55.000.000 | 60 | 31.625.000 | 86.625.000 | 40 | 2.966.500 | 1.129.000 | 1.443.750 | 35 | 04/08/2023 |
| 186 | 193 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 04/08/2023 |
| 187 | 194 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 43 | 2.966.500 | 3.000.000 | 1.133.333 | 19 | 08/08/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|----|------------|
| 188 | 195 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.625.000 | 66 | 04/08/2023 |
| 189 | 196 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 34 | 2.966.500 | 1.000.000 | 1.575.000 | 40 | 04/08/2023 |
| 190 | 197 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 33 | 2.966.500 | 129.000 | 2.625.000 | 85 | 04/08/2023 |
| 191 | 198 | 55.000.000 | 48 | 25.300.000 | 80.300.000 | 42 | 2.966.500 | 129.000 | 1.672.917 | 54 | 04/08/2023 |
| 192 | 199 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 31 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 04/08/2023 |
| 193 | 200 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 42 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.625.000 | 66 | 31/07/2023 |
| 194 | 201 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 35 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 04/08/2023 |
| 195 | 202 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 43 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.625.000 | 66 | 31/07/2023 |
| 196 | 203 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 42 | 2.966.500 | 1.600.000 | 2.100.000 | 46 | 04/08/2023 |
| 197 | 204 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 36 | 2.647.200 | 0 | 2.362.500 | 89 | 31/07/2023 |
| 198 | 205 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 53 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.625.000 | 59 | 11/08/2023 |
| 199 | 206 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 33 | 2.647.200 | 0 | 2.362.500 | 89 | 04/08/2023 |
| 200 | 207 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 43 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.625.000 | 59 | 31/07/2023 |
| 201 | 208 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 37 | 2.966.500 | 650.000 | 2.625.000 | 73 | 08/08/2023 |
| 202 | 209 | 25.000.000 | 24 | 6.000.000 | 31.000.000 | 32 | 2.966.500 | 1.900.000 | 1.291.667 | 27 | 11/08/2023 |
| 203 | 210 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 47 | 2.966.500 | 600.000 | 2.625.000 | 74 | 04/08/2023 |
| 204 | 211 | 70.000.000 | 48 | 32.200.000 | 102.200.000 | 27 | 2.966.500 | 1.400.000 | 2.129.167 | 49 | 04/08/2023 |
| 205 | 212 | 75.000.000 | 60 | 43.125.000 | 118.125.000 | 35 | 2.966.500 | 99.000 | 1.968.750 | 64 | 04/08/2023 |
| 206 | 213 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 42 | 2.966.500 | 99.000 | 2.100.000 | 69 | 04/08/2023 |
| 207 | 214 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 37 | 2.647.200 | 2.200.000 | 1.575.000 | 32 | 04/08/2023 |
| 208 | 215 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 28 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 04/08/2023 |
| 209 | 216 | 15.000.000 | 12 | 1.800.000 | 16.800.000 | 42 | 2.966.500 | 600.000 | 1.400.000 | 39 | 04/08/2023 |
| 210 | 217 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 35 | 2.966.500 | 2.800.000 | 2.625.000 | 46 | 04/08/2023 |
| 211 | 218 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 40 | 2.966.500 | 129.000 | 2.625.000 | 85 | 04/08/2023 |
| 212 | 219 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 32 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.100.000 | 47 | 04/08/2023 |
| 213 | 220 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 41 | 2.966.500 | 3.650.000 | 2.625.000 | 40 | 04/08/2023 |
| 214 | 221 | 75.000.000 | 40 | 28.750.000 | 103.750.000 | 57 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.593.750 | 52 | 11/08/2023 |
| 215 | 222 | 50.000.000 | 48 | 24.000.000 | 74.000.000 | 48 | 2.966.500 | 1.500.000 | 1.541.667 | 35 | 04/08/2023 |
| 216 | 223 | 30.000.000 | 48 | 14.400.000 | 44.400.000 | 40 | 2.966.500 | 600.000 | 925.000 | 26 | 04/08/2023 |
| 217 | 224 | 25.000.000 | 24 | 6.000.000 | 31.000.000 | 42 | 2.966.500 | 129.000 | 1.291.667 | 42 | 04/09/2023 |
| 218 | 225 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 47 | 2.966.500 | 1.800.000 | 2.625.000 | 55 | 04/08/2023 |
| 219 | 226 | 85.000.000 | 60 | 48.875.000 | 133.875.000 | 37 | 2.966.500 | 2.500.000 | 2.231.250 | 41 | 04/08/2023 |
| 220 | 227 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 42 | 2.966.500 | 800.000 | 2.625.000 | 70 | 04/08/2023 |
| 221 | 228 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 36 | 2.966.500 | 0 | 1.550.000 | 52 | 04/08/2023 |
| 222 | 229 | 65.000.000 | 60 | 37.375.000 | 102.375.000 | 32 | 2.966.500 | 800.000 | 1.706.250 | 45 | 04/08/2023 |
| 223 | 230 | 50.000.000 | 24 | 12.000.000 | 62.000.000 | 29 | 2.966.500 | 729.000 | 2.583.333 | 70 | 02/08/2023 |
| 224 | 231 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 36 | 2.966.500 | 600.000 | 2.625.000 | 74 | 02/08/2023 |
| 225 | 232 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 04/08/2023 |
| 226 | 234 | 70.000.000 | 36 | 24.150.000 | 94.150.000 | 44 | 2.966.500 | 929.000 | 2.615.278 | 67 | 04/08/2023 |
| 227 | 235 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 29 | 2.966.500 | 529.000 | 2.625.000 | 75 | 04/08/2023 |
| 228 | 236 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 37 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 04/08/2023 |
| 229 | 237 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 34 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 08/08/2023 |
| 230 | 238 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 42 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.625.000 | 59 | 04/08/2023 |
| 231 | 239 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 53 | 2.966.500 | 1.500.000 | 1.133.333 | 25 | 04/08/2023 |
| 232 | 240 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 39 | 2.966.500 | 500.000 | 1.575.000 | 45 | 04/08/2023 |
| 233 | 241 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 32 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 04/08/2023 |
| 234 | 242 | 75.000.000 | 48 | 34.500.000 | 109.500.000 | 30 | 2.966.500 | 500.000 | 2.281.250 | 66 | 04/08/2023 |
| 235 | 244 | 60.000.000 | 48 | 27.600.000 | 87.600.000 | 37 | 2.966.500 | 1.500.000 | 1.825.000 | 41 | 04/08/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|----|------------|
| 236 | 246 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 45 | 2.647.200 | 3.255.000 | 2.362.500 | 40 | 08/08/2023 |
| 237 | 248 | 55.000.000 | 60 | 31.625.000 | 86.625.000 | 34 | 2.966.500 | 2.754.000 | 1.443.750 | 25 | 08/08/2023 |
| 238 | 249 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 47 | 2.966.500 | 600.000 | 2.625.000 | 74 | 04/08/2023 |
| 239 | 250 | 45.000.000 | 60 | 27.000.000 | 72.000.000 | 30 | 2.966.500 | 1.760.000 | 1.200.000 | 25 | 11/08/2023 |
| 240 | 251 | 85.000.000 | 60 | 48.875.000 | 133.875.000 | 48 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.231.250 | 56 | 04/08/2023 |
| 241 | 253 | 40.000.000 | 24 | 9.600.000 | 49.600.000 | 31 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.066.667 | 46 | 11/08/2023 |
| 242 | 254 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 44 | 2.966.500 | 129.000 | 2.625.000 | 85 | 08/08/2023 |
| 243 | 255 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 49 | 2.966.500 | 129.500 | 2.625.000 | 85 | 08/08/2023 |
| 244 | 256 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 34 | 2.966.500 | 100.000 | 1.511.111 | 49 | 08/08/2023 |
| 245 | 257 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 51 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 04/08/2023 |
| 246 | 258 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 38 | 2.966.500 | 1.600.000 | 2.100.000 | 46 | 08/08/2023 |
| 247 | 259 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 36 | 2.966.500 | 100.000 | 2.625.000 | 86 | 08/08/2023 |
| 248 | 260 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 31 | 2.966.500 | 894.325 | 2.625.000 | 68 | 08/08/2023 |
| 249 | 261 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 32 | 2.966.500 | 129.000 | 2.625.000 | 85 | 08/08/2023 |
| 250 | 262 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 31 | 2.966.500 | 800.000 | 2.625.000 | 70 | 08/08/2023 |
| 251 | 263 | 30.000.000 | 48 | 14.400.000 | 44.400.000 | 52 | 2.966.500 | 1.800.000 | 925.000 | 19 | 11/08/2023 |
| 252 | 264 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 39 | 2.966.500 | 600.000 | 1.575.000 | 44 | 08/08/2023 |
| 253 | 265 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 34 | 2.325.600 | 2.750.000 | 2.100.000 | 41 | 18/08/2023 |
| 254 | 266 | 48.000.000 | 24 | 11.520.000 | 59.520.000 | 39 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.480.000 | 63 | 08/08/2023 |
| 255 | 267 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 44 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.100.000 | 47 | 08/08/2023 |
| 256 | 268 | 55.000.000 | 36 | 18.975.000 | 73.975.000 | 29 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.054.861 | 41 | 08/08/2023 |
| 257 | 269 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 39 | 2.966.500 | 0 | 1.133.333 | 38 | 08/08/2023 |
| 258 | 270 | 20.000.000 | 24 | 4.800.000 | 24.800.000 | 30 | 2.966.500 | 600.000 | 1.033.333 | 29 | 11/08/2023 |
| 259 | 271 | 75.000.000 | 60 | 43.125.000 | 118.125.000 | 29 | 2.966.500 | 833.500 | 1.968.750 | 52 | 11/08/2023 |
| 260 | 272 | 70.000.000 | 36 | 24.150.000 | 94.150.000 | 31 | 2.966.500 | 929.000 | 2.615.278 | 67 | 11/08/2023 |
| 261 | 273 | 85.000.000 | 48 | 39.100.000 | 124.100.000 | 36 | 2.966.500 | 500.000 | 2.585.417 | 75 | 11/08/2023 |
| 262 | 274 | 50.000.000 | 36 | 18.000.000 | 68.000.000 | 41 | 2.966.500 | 500.000 | 1.888.889 | 54 | 11/08/2023 |
| 263 | 275 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 53 | 2.966.500 | 300.000 | 1.575.000 | 48 | 11/08/2023 |
| 264 | 276 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 27 | 2.325.000 | 2.750.000 | 2.100.000 | 41 | 21/08/2023 |
| 265 | 277 | 95.000.000 | 54 | 49.162.500 | 144.162.500 | 56 | 2.966.500 | 0 | 2.669.676 | 90 | 11/08/2023 |
| 266 | 278 | 70.000.000 | 48 | 32.200.000 | 102.200.000 | 27 | 2.966.500 | 500.000 | 2.129.167 | 61 | 08/08/2023 |
| 267 | 279 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 39 | 2.966.500 | 800.000 | 2.625.000 | 70 | 11/08/2023 |
| 268 | 280 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 26 | 2.966.500 | 600.000 | 1.511.111 | 42 | 11/08/2023 |
| 269 | 281 | 50.000.000 | 36 | 18.000.000 | 68.000.000 | 31 | 2.966.500 | 2.200.000 | 1.888.889 | 37 | 11/08/2023 |
| 270 | 282 | 20.000.000 | 24 | 4.800.000 | 24.800.000 | 41 | 2.966.500 | 600.000 | 1.033.333 | 29 | 11/08/2023 |
| 271 | 283 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 35 | 2.966.500 | 3.000.000 | 2.625.000 | 44 | 14/08/2023 |
| 272 | 284 | 40.000.000 | 60 | 24.000.000 | 64.000.000 | 35 | 2.966.500 | 484.980 | 1.066.667 | 31 | 11/08/2023 |
| 273 | 285 | 70.000.000 | 36 | 24.150.000 | 94.150.000 | 37 | 2.966.500 | 0 | 2.615.278 | 88 | 15/08/2023 |
| 274 | 286 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 43 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 11/08/2023 |
| 275 | 287 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 32 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 11/08/2023 |
| 276 | 288 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 37 | 2.966.500 | 500.000 | 2.100.000 | 61 | 11/08/2023 |
| 277 | 289 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 32 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.625.000 | 66 | 11/08/2023 |
| 278 | 290 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 30 | 2.966.500 | 500.000 | 1.575.000 | 45 | 11/08/2023 |
| 279 | 291 | 60.000.000 | 48 | 27.600.000 | 87.600.000 | 47 | 2.966.500 | 0 | 1.825.000 | 62 | 11/08/2023 |
| 280 | 292 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 36 | 2.966.500 | 983.500 | 2.625.000 | 66 | 11/08/2023 |
| 281 | 293 | 70.000.000 | 60 | 40.250.000 | 110.250.000 | 47 | 2.966.500 | 650.000 | 1.837.500 | 51 | 04/09/2023 |
| 282 | 294 | 60.000.000 | 36 | 20.700.000 | 80.700.000 | 39 | 2.966.500 | 0 | 2.241.667 | 76 | 11/08/2023 |
| 283 | 295 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 34 | 2.966.500 | 0 | 2.100.000 | 71 | 11/08/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|----|------------|
| 284 | 296 | 70.000.000 | 36 | 24.150.000 | 94.150.000 | 27 | 2.966.500 | 500.000 | 2.615.278 | 75 | 11/08/2023 |
| 285 | 297 | 20.000.000 | 12 | 2.400.000 | 22.400.000 | 44 | 2.966.500 | 600.000 | 1.866.667 | 52 | 11/08/2023 |
| 286 | 298 | 15.000.000 | 12 | 1.800.000 | 16.800.000 | 28 | 2.966.500 | 0 | 1.400.000 | 47 | 11/08/2023 |
| 287 | 299 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 45 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 11/08/2023 |
| 288 | 300 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 50 | 2.966.500 | 0 | 1.575.000 | 53 | 11/08/2023 |
| 289 | 301 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 28 | 2.966.500 | 796.650 | 1.133.333 | 30 | 11/08/2023 |
| 290 | 303 | 75.000.000 | 48 | 34.500.000 | 109.500.000 | 37 | 2.966.500 | 800.000 | 2.281.250 | 61 | 11/08/2023 |
| 291 | 304 | 55.000.000 | 36 | 18.975.000 | 73.975.000 | 38 | 2.647.200 | 0 | 2.054.861 | 78 | 11/08/2023 |
| 292 | 305 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 44 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.625.000 | 59 | 11/08/2023 |
| 293 | 306 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 44 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 14/08/2023 |
| 294 | 307 | 40.000.000 | 18 | 7.200.000 | 47.200.000 | 59 | 2.966.500 | 500.000 | 2.622.222 | 76 | 21/08/2023 |
| 295 | 308 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 37 | 2.966.500 | 700.000 | 1.575.000 | 43 | 11/08/2023 |
| 296 | 309 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 32 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 11/08/2023 |
| 297 | 310 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 42 | 2.966.500 | 1.500.000 | 1.511.111 | 34 | 11/08/2023 |
| 298 | 311 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 34 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 22/08/2023 |
| 299 | 312 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 43 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 25/08/2023 |
| 300 | 313 | 30.000.000 | 60 | 18.000.000 | 48.000.000 | 40 | 2.966.500 | 929.000 | 800.000 | 21 | 11/08/2023 |
| 301 | 314 | 55.000.000 | 36 | 18.975.000 | 73.975.000 | 33 | 2.647.200 | 2.590.000 | 2.054.861 | 39 | 15/08/2023 |
| 302 | 315 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 37 | 2.966.500 | 700.000 | 2.625.000 | 72 | 11/08/2023 |
| 303 | 316 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 40 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 15/08/2023 |
| 304 | 317 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 41 | 2.966.500 | 700.000 | 2.625.000 | 72 | 11/08/2023 |
| 305 | 318 | 70.000.000 | 60 | 40.250.000 | 110.250.000 | 50 | 2.966.500 | 600.000 | 1.837.500 | 52 | 11/08/2023 |
| 306 | 319 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 34 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 30/08/2023 |
| 307 | 320 | 25.000.000 | 24 | 6.000.000 | 31.000.000 | 38 | 2.966.500 | 0 | 1.291.667 | 44 | 18/08/2023 |
| 308 | 321 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 37 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 15/08/2023 |
| 309 | 322 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 33 | 2.966.500 | 3.000.000 | 2.625.000 | 44 | 18/08/2023 |
| 310 | 323 | 75.000.000 | 60 | 43.125.000 | 118.125.000 | 43 | 2.966.500 | 929.000 | 1.968.750 | 51 | 15/08/2023 |
| 311 | 324 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 40 | 2.966.500 | 0 | 2.100.000 | 71 | 15/08/2023 |
| 312 | 325 | 65.000.000 | 60 | 37.375.000 | 102.375.000 | 42 | 2.866.500 | 1.500.000 | 1.706.250 | 39 | 15/08/2023 |
| 313 | 326 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 39 | 2.966.500 | 833.500 | 2.625.000 | 69 | 15/08/2023 |
| 314 | 327 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 41 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 15/08/2023 |
| 315 | 329 | 80.000.000 | 48 | 36.800.000 | 116.800.000 | 39 | 2.966.500 | 983.500 | 2.433.333 | 62 | 15/08/2023 |
| 316 | 330 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 41 | 2.966.500 | 2.500.000 | 2.625.000 | 48 | 15/08/2023 |
| 317 | 331 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 40 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 15/08/2023 |
| 318 | 332 | 60.000.000 | 48 | 27.600.000 | 87.600.000 | 39 | 2.966.500 | 929.000 | 1.825.000 | 47 | 21/08/2023 |
| 319 | 333 | 5.000.000 | 6 | 300.000 | 5.300.000 | 41 | 2.966.500 | 0 | 883.333 | 30 | 15/08/2023 |
| 320 | 334 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 35 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 15/08/2023 |
| 321 | 335 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 35 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 15/08/2023 |
| 322 | 336 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 47 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 15/08/2023 |
| 323 | 337 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 40 | 2.966.500 | 2.215.310 | 2.625.000 | 51 | 15/08/2023 |
| 324 | 338 | 35.000.000 | 24 | 8.400.000 | 43.400.000 | 29 | 2.966.500 | 929.000 | 1.808.333 | 46 | 15/08/2023 |
| 325 | 339 | 25.000.000 | 24 | 6.000.000 | 31.000.000 | 39 | 2.966.500 | 833.500 | 1.291.667 | 34 | 18/08/2023 |
| 326 | 340 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 49 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 18/08/2023 |
| 327 | 341 | 65.000.000 | 60 | 37.375.000 | 102.375.000 | 39 | 2.966.500 | 3.000.000 | 1.706.250 | 29 | 18/08/2023 |
| 328 | 342 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 49 | 2.966.500 | 3.650.000 | 1.133.333 | 17 | 18/08/2023 |
| 329 | 343 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 37 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 18/08/2023 |
| 330 | 344 | 55.000.000 | 60 | 31.625.000 | 86.625.000 | 39 | 2.966.500 | 1.450.000 | 1.443.750 | 33 | 15/08/2023 |
| 331 | 345 | 10.000.000 | 12 | 1.200.000 | 11.200.000 | 29 | 2.966.500 | 500.000 | 933.333 | 27 | 22/08/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|----|------------|
| 332 | 346 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 47 | 2.966.500 | 0 | 2.100.000 | 71 | 15/08/2023 |
| 333 | 347 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 39 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 15/08/2023 |
| 334 | 348 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 34 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 15/08/2023 |
| 335 | 349 | 35.000.000 | 36 | 12.600.000 | 47.600.000 | 50 | 2.966.500 | 0 | 1.322.222 | 45 | 18/08/2023 |
| 336 | 350 | 75.000.000 | 39 | 28.031.250 | 103.031.250 | 57 | 2.966.500 | 0 | 2.641.827 | 89 | 21/08/2023 |
| 337 | 351 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 46 | 2.966.500 | 700.000 | 2.625.000 | 72 | 21/08/2023 |
| 338 | 352 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 32 | 2.966.500 | 700.000 | 2.625.000 | 72 | 21/08/2023 |
| 339 | 353 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 29 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 15/08/2023 |
| 340 | 354 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 55 | 2.966.500 | 800.000 | 2.625.000 | 70 | 21/08/2023 |
| 341 | 355 | 55.000.000 | 36 | 18.975.000 | 73.975.000 | 32 | 2.966.500 | 500.000 | 2.054.861 | 59 | 22/08/2023 |
| 342 | 356 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 50 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 21/08/2023 |
| 343 | 357 | 55.000.000 | 48 | 25.300.000 | 80.300.000 | 29 | 2.966.500 | 129.500 | 1.672.917 | 54 | 21/08/2023 |
| 344 | 358 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 1.300.000 | 2.625.000 | 62 | 21/08/2023 |
| 345 | 359 | 60.000.000 | 54 | 31.050.000 | 91.050.000 | 56 | 2.966.500 | 0 | 1.686.111 | 57 | 22/08/2023 |
| 346 | 360 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 46 | 2.966.500 | 0 | 1.575.000 | 53 | 21/08/2023 |
| 347 | 361 | 80.000.000 | 48 | 36.800.000 | 116.800.000 | 42 | 2.966.500 | 2.966.500 | 2.433.333 | 41 | 21/08/2023 |
| 348 | 362 | 10.000.000 | 24 | 2.400.000 | 12.400.000 | 35 | 2.996.500 | 359.500 | 516.667 | 15 | 22/08/2023 |
| 349 | 363 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 41 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 21/08/2023 |
| 350 | 364 | 55.000.000 | 60 | 31.625.000 | 86.625.000 | 34 | 2.966.500 | 500.000 | 1.443.750 | 42 | 21/08/2023 |
| 351 | 365 | 55.000.000 | 48 | 25.300.000 | 80.300.000 | 38 | 2.966.500 | 100.000 | 1.672.917 | 55 | 21/08/2023 |
| 352 | 366 | 50.000.000 | 36 | 18.000.000 | 68.000.000 | 54 | 2.966.500 | 0 | 1.888.889 | 64 | 25/08/2023 |
| 353 | 367 | 25.000.000 | 36 | 9.000.000 | 34.000.000 | 49 | 2.966.500 | 0 | 944.444 | 32 | 22/08/2023 |
| 354 | 368 | 50.000.000 | 36 | 18.000.000 | 68.000.000 | 50 | 2.966.500 | 600.000 | 1.888.889 | 53 | 22/08/2023 |
| 355 | 369 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 45 | 2.966.500 | 800.000 | 2.625.000 | 70 | 22/08/2023 |
| 356 | 370 | 55.000.000 | 36 | 18.975.000 | 73.975.000 | 31 | 2.966.500 | 100.000 | 2.054.861 | 67 | 22/08/2023 |
| 357 | 371 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 41 | 2.966.500 | 1.100.000 | 2.625.000 | 65 | 22/08/2023 |
| 358 | 372 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 34 | 2.966.500 | 850.000 | 1.133.333 | 30 | 22/08/2023 |
| 359 | 373 | 45.000.000 | 24 | 10.800.000 | 55.800.000 | 28 | 2.966.500 | 411.645 | 2.325.000 | 69 | 22/08/2023 |
| 360 | 374 | 20.000.000 | 12 | 2.400.000 | 22.400.000 | 37 | 2.966.500 | 0 | 1.866.667 | 63 | 22/08/2023 |
| 361 | 376 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 40 | 2.966.500 | 600.000 | 1.133.333 | 32 | 25/08/2023 |
| 362 | 377 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 30 | 2.966.500 | 411.965 | 2.625.000 | 78 | 25/08/2023 |
| 363 | 378 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 52 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 22/08/2023 |
| 364 | 379 | 20.000.000 | 12 | 2.400.000 | 22.400.000 | 52 | 2.966.500 | 665.945 | 1.866.667 | 51 | 22/08/2023 |
| 365 | 380 | 55.000.000 | 36 | 18.975.000 | 73.975.000 | 56 | 2.966.500 | 0 | 2.054.861 | 69 | 25/08/2023 |
| 366 | 381 | 45.000.000 | 60 | 27.000.000 | 72.000.000 | 33 | 2.966.500 | 700.000 | 1.200.000 | 33 | 22/08/2023 |
| 367 | 382 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 36 | 2.966.500 | 2.500.000 | 1.511.111 | 28 | 25/08/2023 |
| 368 | 383 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 54 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 25/08/2023 |
| 369 | 384 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 49 | 2.966.500 | 0 | 1.511.111 | 51 | 25/08/2023 |
| 370 | 385 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 33 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.625.000 | 66 | 22/08/2023 |
| 371 | 386 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 51 | 2.966.500 | 3.600.000 | 2.625.000 | 40 | 22/08/2023 |
| 372 | 387 | 48.000.000 | 24 | 11.520.000 | 59.520.000 | 33 | 2.966.500 | 500.000 | 2.480.000 | 72 | 22/08/2023 |
| 373 | 388 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 51 | 2.966.500 | 3.100.000 | 2.625.000 | 43 | 25/08/2023 |
| 374 | 389 | 35.000.000 | 24 | 8.400.000 | 43.400.000 | 33 | 2.966.500 | 129.500 | 1.808.333 | 58 | 25/08/2023 |
| 375 | 391 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 30 | 2.966.500 | 129.000 | 1.575.000 | 51 | 25/08/2023 |
| 376 | 392 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 36 | 2.966.500 | 150.000 | 1.550.000 | 50 | 04/09/2023 |
| 377 | 393 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 32 | 2.966.500 | 150.000 | 2.625.000 | 84 | 22/08/2023 |
| 378 | 394 | 75.000.000 | 60 | 43.125.000 | 118.125.000 | 41 | 2.966.500 | 722.400 | 1.968.750 | 53 | 22/08/2023 |
| 379 | 395 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 47 | 2.966.500 | 929.000 | 1.550.000 | 40 | 25/08/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|----|------------|
| 380 | 396 | 50.000.000 | 36 | 18.000.000 | 68.000.000 | 43 | 2.966.500 | 500.000 | 1.888.889 | 54 | 25/08/2023 |
| 381 | 397 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 46 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 25/08/2023 |
| 382 | 398 | 35.000.000 | 24 | 8.400.000 | 43.400.000 | 35 | 2.966.500 | 500.000 | 1.808.333 | 52 | 25/08/2023 |
| 383 | 399 | 20.000.000 | 24 | 4.800.000 | 24.800.000 | 36 | 2.966.500 | 600.000 | 1.033.333 | 29 | 25/08/2023 |
| 384 | 400 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 55 | 2.966.500 | 900.000 | 2.625.000 | 68 | 25/08/2023 |
| 385 | 401 | 35.000.000 | 18 | 6.300.000 | 41.300.000 | 59 | 2.966.500 | 0 | 2.294.444 | 77 | 25/08/2023 |
| 386 | 402 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 39 | 2.966.500 | 544.310 | 2.625.000 | 75 | 04/09/2023 |
| 387 | 404 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 44 | 2.966.500 | 600.000 | 1.550.000 | 43 | 25/08/2023 |
| 388 | 405 | 20.000.000 | 12 | 2.400.000 | 22.400.000 | 32 | 2.966.500 | 722.400 | 1.866.667 | 51 | 29/08/2023 |
| 389 | 406 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 33 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 25/08/2023 |
| 390 | 407 | 70.000.000 | 48 | 32.200.000 | 102.200.000 | 42 | 2.966.500 | 929.000 | 2.129.167 | 55 | 25/08/2023 |
| 391 | 408 | 20.000.000 | 12 | 2.400.000 | 22.400.000 | 44 | 2.966.500 | 1.650.000 | 1.866.667 | 40 | 25/08/2023 |
| 392 | 409 | 25.000.000 | 12 | 3.000.000 | 28.000.000 | 42 | 2.966.500 | 100.000 | 2.333.333 | 76 | 30/08/2023 |
| 393 | 410 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 34 | 2.966.500 | 700.000 | 2.362.500 | 64 | 25/08/2023 |
| 394 | 411 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 40 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.625.000 | 66 | 29/08/2023 |
| 395 | 412 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 50 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 29/08/2023 |
| 396 | 413 | 75.000.000 | 48 | 34.500.000 | 109.500.000 | 40 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.281.250 | 58 | 29/08/2023 |
| 397 | 414 | 50.000.000 | 24 | 12.000.000 | 62.000.000 | 35 | 2.966.500 | 500.000 | 2.583.333 | 75 | 29/08/2023 |
| 398 | 415 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 42 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.625.000 | 66 | 31/08/2023 |
| 399 | 416 | 60.000.000 | 36 | 20.700.000 | 80.700.000 | 40 | 2.966.500 | 0 | 2.241.667 | 76 | 29/08/2023 |
| 400 | 417 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 45 | 2.966.500 | 1.200.000 | 2.625.000 | 63 | 29/08/2023 |
| 401 | 418 | 55.000.000 | 60 | 31.625.000 | 86.625.000 | 54 | 2.966.500 | 300.000 | 1.443.750 | 44 | 29/08/2023 |
| 402 | 419 | 20.000.000 | 24 | 4.800.000 | 24.800.000 | 43 | 2.966.500 | 2.500.000 | 1.033.333 | 19 | 29/08/2023 |
| 403 | 420 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 38 | 2.966.500 | 400.000 | 1.511.111 | 45 | 30/08/2023 |
| 404 | 421 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 30 | 2.966.500 | 1.650.000 | 2.625.000 | 57 | 29/08/2023 |
| 405 | 422 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 35 | 2.647.200 | 0 | 2.362.500 | 89 | 04/09/2023 |
| 406 | 423 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 33 | 2.966.500 | 500.000 | 2.625.000 | 76 | 30/08/2023 |
| 407 | 424 | 65.000.000 | 48 | 29.900.000 | 94.900.000 | 42 | 2.966.500 | 700.000 | 1.977.083 | 54 | 29/08/2023 |
| 408 | 425 | 75.000.000 | 60 | 43.125.000 | 118.125.000 | 53 | 2.966.500 | 411.645 | 1.968.750 | 58 | 30/08/2023 |
| 409 | 426 | 15.000.000 | 24 | 3.600.000 | 18.600.000 | 40 | 2.966.500 | 500.000 | 775.000 | 22 | 29/08/2023 |
| 410 | 427 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 50 | 2.966.500 | 800.000 | 2.625.000 | 70 | 31/08/2023 |
| 411 | 428 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 43 | 2.966.500 | 700.000 | 2.625.000 | 72 | 30/08/2023 |
| 412 | 429 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 28 | 2.966.500 | 684.840 | 2.625.000 | 72 | 30/08/2023 |
| 413 | 430 | 25.000.000 | 36 | 9.000.000 | 34.000.000 | 46 | 2.966.500 | 963.500 | 944.444 | 24 | 30/08/2023 |
| 414 | 431 | 75.000.000 | 29 | 20.843.750 | 95.843.750 | 58 | 2.966.500 | 700.000 | 3.304.957 | 90 | 12/09/2023 |
| 415 | 432 | 60.000.000 | 36 | 20.700.000 | 80.700.000 | 33 | 2.966.500 | 929.000 | 2.241.667 | 58 | 29/08/2023 |
| 416 | 433 | 80.000.000 | 48 | 36.800.000 | 116.800.000 | 48 | 2.966.500 | 929.000 | 2.433.333 | 62 | 31/08/2023 |
| 417 | 434 | 60.000.000 | 60 | 34.500.000 | 94.500.000 | 42 | 2.966.500 | 129.500 | 1.575.000 | 51 | 31/08/2023 |
| 418 | 435 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 33 | 2.966.500 | 684.840 | 1.133.333 | 31 | 31/08/2023 |
| 419 | 436 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 41 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 31/08/2023 |
| 420 | 437 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 38 | 2.966.500 | 2.650.000 | 2.625.000 | 47 | 31/08/2023 |
| 421 | 438 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 34 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.625.000 | 59 | 30/08/2023 |
| 422 | 440 | 70.000.000 | 48 | 32.200.000 | 102.200.000 | 44 | 2.966.500 | 411.645 | 2.129.167 | 63 | 04/09/2023 |
| 423 | 441 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 46 | 2.966.500 | 2.000.000 | 2.625.000 | 53 | 04/09/2023 |
| 424 | 442 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 27 | 2.325.600 | 0 | 2.100.000 | 90 | 04/09/2023 |
| 425 | 443 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 31 | 2.996.500 | 500.000 | 2.362.500 | 68 | 05/09/2023 |
| 426 | 444 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 33 | 2.966.500 | 404.000 | 1.550.000 | 46 | 04/09/2023 |
| 427 | 445 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 34 | 2.647.200 | 5.000.000 | 2.362.500 | 31 | 04/09/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|----|------------|
| 428 | 446 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 31 | 2.966.500 | 900.000 | 2.625.000 | 68 | 07/09/2023 |
| 429 | 447 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 36 | 2.966.500 | 600.000 | 2.625.000 | 74 | 06/09/2023 |
| 430 | 448 | 35.000.000 | 36 | 12.600.000 | 47.600.000 | 30 | 2.966.500 | 129.000 | 1.322.222 | 43 | 06/09/2023 |
| 431 | 449 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 40 | 3.091.900 | 0 | 2.362.500 | 76 | 08/09/2023 |
| 432 | 450 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 31 | 2.966.500 | 383.480 | 2.100.000 | 63 | 08/09/2023 |
| 433 | 451 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 48 | 2.966.500 | 300.000 | 2.625.000 | 80 | 08/09/2023 |
| 434 | 452 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 43 | 2.966.500 | 929.000 | 2.625.000 | 67 | 08/09/2023 |
| 435 | 453 | 40.000.000 | 24 | 9.600.000 | 49.600.000 | 35 | 2.966.500 | 700.000 | 2.066.667 | 56 | 08/09/2023 |
| 436 | 454 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 31 | 2.647.200 | 0 | 2.100.000 | 79 | 12/09/2023 |
| 437 | 455 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 45 | 2.647.200 | 800.000 | 2.362.500 | 69 | 08/09/2023 |
| 438 | 456 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 41 | 2.966.500 | 600.000 | 1.550.000 | 43 | 12/09/2023 |
| 439 | 457 | 90.000.000 | 60 | 51.750.000 | 141.750.000 | 40 | 2.966.500 | 929.000 | 2.362.500 | 61 | 08/09/2023 |
| 440 | 458 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 36 | 2.966.500 | 744.500 | 2.625.000 | 71 | 08/09/2023 |
| 441 | 459 | 80.000.000 | 60 | 46.000.000 | 126.000.000 | 54 | 2.966.500 | 1.500.000 | 2.100.000 | 47 | 08/09/2023 |
| 442 | 460 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 32 | 2.966.500 | 700.000 | 2.625.000 | 72 | 08/09/2023 |
| 443 | 461 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 45 | 2.966.500 | 2.650.000 | 1.511.111 | 27 | 08/09/2023 |
| 444 | 462 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 29 | 2.966.500 | 411.969 | 1.511.111 | 45 | 14/09/2023 |
| 445 | 463 | 50.000.000 | 24 | 12.000.000 | 62.000.000 | 42 | 2.966.500 | 500.000 | 2.583.333 | 75 | 12/09/2023 |
| 446 | 464 | 120.000.000 | 60 | 69.000.000 | 189.000.000 | 34 | 2.966.500 | 744.500 | 3.150.000 | 85 | 12/09/2023 |
| 447 | 465 | 55.000.000 | 36 | 18.975.000 | 73.975.000 | 36 | 2.966.500 | 744.500 | 2.054.861 | 55 | 12/09/2023 |
| 448 | 466 | 50.000.000 | 36 | 18.000.000 | 68.000.000 | 34 | 2.996.500 | 1.100.000 | 1.888.889 | 46 | 13/09/2023 |
| 449 | 467 | 10.000.000 | 12 | 1.200.000 | 11.200.000 | 38 | 2.966.500 | 744.500 | 933.333 | 25 | 12/09/2023 |
| 450 | 468 | 10.000.000 | 24 | 2.400.000 | 12.400.000 | 34 | 2.966.500 | 744.000 | 516.667 | 14 | 13/09/2023 |
| 451 | 469 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 29 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 13/09/2023 |
| 452 | 470 | 13.000.000 | 24 | 3.120.000 | 16.120.000 | 34 | 2.966.500 | 1.061.228 | 671.667 | 17 | 13/09/2023 |
| 453 | 471 | 75.000.000 | 56 | 40.250.000 | 115.250.000 | 36 | 2.966.500 | 774.000 | 2.058.036 | 55 | 13/09/2023 |
| 454 | 472 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 32 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 13/09/2023 |
| 455 | 473 | 20.000.000 | 48 | 9.600.000 | 29.600.000 | 39 | 2.966.500 | 744.500 | 616.667 | 17 | 12/09/2023 |
| 456 | 474 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 43 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 20/09/2023 |
| 457 | 475 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 53 | 2.966.500 | 744.500 | 2.625.000 | 71 | 12/09/2023 |
| 458 | 476 | 100.000.000 | 60 | 57.500.000 | 157.500.000 | 30 | 2.966.500 | 0 | 2.625.000 | 88 | 14/09/2023 |
| 459 | 477 | 25.000.000 | 24 | 6.000.000 | 31.000.000 | 46 | 2.966.500 | 0 | 1.291.667 | 44 | 14/09/2023 |
| 460 | 478 | 100.000.000 | 48 | 46.000.000 | 146.000.000 | 46 | 2.966.500 | 500.000 | 3.041.667 | 88 | 14/09/2023 |
| 461 | 479 | 60.000.000 | 36 | 20.700.000 | 80.700.000 | 41 | 2.966.500 | 744.500 | 2.241.667 | 60 | 14/09/2023 |
| 462 | 480 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 40 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 14/09/2023 |
| 463 | 481 | 45.000.000 | 24 | 10.800.000 | 55.800.000 | 38 | 2.966.500 | 744.500 | 2.325.000 | 63 | 14/09/2023 |
| 464 | 482 | 25.000.000 | 36 | 9.000.000 | 34.000.000 | 40 | 2.966.500 | 2.950.000 | 944.444 | 16 | 20/09/2023 |
| 465 | 483 | 50.000.000 | 56 | 28.000.000 | 78.000.000 | 29 | 2.966.500 | 1 | 1.392.857 | 47 | 14/09/2023 |
| 466 | 484 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 45 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 14/09/2023 |
| 467 | 485 | 100.000.000 | 48 | 46.000.000 | 146.000.000 | 32 | 2.966.500 | 500.000 | 3.041.667 | 88 | 14/09/2023 |
| 468 | 486 | 60.000.000 | 48 | 27.600.000 | 87.600.000 | 42 | 2.966.500 | 744.500 | 1.825.000 | 49 | 20/09/2023 |
| 469 | 487 | 30.000.000 | 12 | 3.600.000 | 33.600.000 | 31 | 2.966.500 | 744.500 | 2.800.000 | 75 | 20/09/2023 |
| 470 | 488 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 32 | 2.966.500 | 744.500 | 1.511.111 | 41 | 19/09/2023 |
| 471 | 490 | 60.000.000 | 36 | 20.700.000 | 80.700.000 | 44 | 2.966.500 | 744.500 | 2.241.667 | 60 | 19/09/2023 |
| 472 | 491 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 46 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 19/09/2023 |
| 473 | 492 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 38 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 19/09/2023 |
| 474 | 493 | 75.000.000 | 48 | 34.500.000 | 109.500.000 | 33 | 2.966.500 | 744.500 | 2.281.250 | 61 | 19/09/2023 |
| 475 | 494 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 28 | 3.710.584 | 0 | 2.744.048 | 74 | 19/09/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|----|------------|
| 476 | 495 | 50.000.000 | 24 | 12.000.000 | 62.000.000 | 26 | 2.966.500 | 0 | 2.583.333 | 87 | 18/09/2023 |
| 477 | 496 | 90.000.000 | 56 | 48.300.000 | 138.300.000 | 38 | 2.966.500 | 0 | 2.469.643 | 83 | 18/09/2023 |
| 478 | 497 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 33 | 2.966.500 | 533.500 | 1.133.333 | 32 | 20/09/2023 |
| 479 | 498 | 70.000.000 | 36 | 24.150.000 | 94.150.000 | 26 | 2.966.500 | 744.500 | 2.615.278 | 70 | 19/09/2023 |
| 480 | 499 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 39 | 2.966.500 | 744.500 | 1.511.111 | 41 | 19/09/2023 |
| 481 | 500 | 16.000.000 | 12 | 1.920.000 | 17.920.000 | 41 | 2.966.500 | 744.500 | 1.493.333 | 40 | 21/09/2023 |
| 482 | 501 | 95.000.000 | 56 | 50.983.333 | 145.983.333 | 50 | 2.966.500 | 744.500 | 2.606.845 | 70 | 19/09/2023 |
| 483 | 502 | 25.000.000 | 12 | 3.000.000 | 28.000.000 | 33 | 2.966.500 | 0 | 2.333.333 | 79 | 19/10/2023 |
| 484 | 503 | 40.000.000 | 24 | 9.600.000 | 49.600.000 | 30 | 2.966.500 | 744.500 | 2.066.667 | 56 | 19/09/2023 |
| 485 | 505 | 50.000.000 | 56 | 28.000.000 | 78.000.000 | 29 | 2.966.500 | 744.500 | 1.392.857 | 38 | 25/09/2023 |
| 486 | 506 | 80.000.000 | 56 | 42.933.333 | 122.933.333 | 33 | 2.966.500 | 744.500 | 2.195.238 | 59 | 20/09/2023 |
| 487 | 507 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 45 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 20/09/2023 |
| 488 | 508 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 31 | 2.966.500 | 744.500 | 1.511.111 | 41 | 21/09/2023 |
| 489 | 509 | 60.000.000 | 36 | 20.700.000 | 80.700.000 | 36 | 2.966.500 | 744.500 | 2.241.667 | 60 | 20/09/2023 |
| 490 | 510 | 87.000.000 | 36 | 30.015.000 | 117.015.000 | 35 | 2.966.500 | 744.500 | 3.250.417 | 88 | 25/09/2023 |
| 491 | 511 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 41 | 2.966.500 | 129.500 | 1.511.111 | 49 | 22/09/2023 |
| 492 | 512 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 30 | 2.325.600 | 700.000 | 1.133.333 | 37 | 25/09/2023 |
| 493 | 514 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 30 | 2.966.500 | 700.000 | 1.133.333 | 31 | 25/09/2023 |
| 494 | 515 | 80.000.000 | 56 | 42.933.333 | 122.933.333 | 27 | 2.966.500 | 338.660 | 2.195.238 | 66 | 21/09/2023 |
| 495 | 516 | 60.000.000 | 36 | 20.700.000 | 80.700.000 | 47 | 2.966.500 | 744.500 | 2.241.667 | 60 | 22/09/2023 |
| 496 | 517 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 33 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 21/09/2023 |
| 497 | 518 | 30.000.000 | 48 | 14.400.000 | 44.400.000 | 53 | 2.966.500 | 0 | 925.000 | 31 | 25/09/2023 |
| 498 | 519 | 120.000.000 | 56 | 64.400.000 | 184.400.000 | 37 | 2.966.500 | 744.500 | 3.292.857 | 89 | 25/09/2023 |
| 499 | 522 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 52 | 2.966.500 | 0 | 1.133.333 | 38 | 22/09/2023 |
| 500 | 523 | 15.000.000 | 36 | 5.400.000 | 20.400.000 | 26 | 2.966.500 | 285.905 | 566.667 | 17 | 22/09/2023 |
| 501 | 524 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 39 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 25/09/2023 |
| 502 | 525 | 85.000.000 | 56 | 45.616.667 | 130.616.667 | 36 | 2.966.500 | 0 | 2.332.440 | 79 | 25/09/2023 |
| 503 | 526 | 50.000.000 | 36 | 18.000.000 | 68.000.000 | 51 | 2.966.500 | 0 | 1.888.889 | 64 | 22/09/2023 |
| 504 | 527 | 110.000.000 | 56 | 59.033.333 | 169.033.333 | 33 | 2.966.500 | 700.000 | 3.018.452 | 82 | 22/09/2023 |
| 505 | 528 | 20.000.000 | 36 | 7.200.000 | 27.200.000 | 37 | 2.966.500 | 626.340 | 755.556 | 21 | 25/09/2023 |
| 506 | 529 | 120.000.000 | 55 | 63.250.000 | 183.250.000 | 36 | 2.966.500 | 744.500 | 3.331.818 | 90 | 03/10/2023 |
| 507 | 530 | 100.000.000 | 54 | 51.750.000 | 151.750.000 | 35 | 2.647.200 | 744.500 | 2.810.185 | 83 | 29/09/2023 |
| 508 | 531 | 120.000.000 | 55 | 63.250.000 | 183.250.000 | 33 | 2.966.500 | 1.500.000 | 3.331.818 | 75 | 25/09/2023 |
| 509 | 532 | 100.000.000 | 48 | 46.000.000 | 146.000.000 | 32 | 2.966.500 | 744.500 | 3.041.667 | 82 | 26/09/2023 |
| 510 | 533 | 25.000.000 | 24 | 6.000.000 | 31.000.000 | 32 | 2.966.500 | 744.500 | 1.291.667 | 35 | 25/09/2023 |
| 511 | 534 | 65.000.000 | 56 | 34.883.333 | 99.883.333 | 42 | 2.966.500 | 744.500 | 1.783.631 | 48 | 26/09/2023 |
| 512 | 535 | 30.000.000 | 12 | 3.600.000 | 33.600.000 | 29 | 2.966.500 | 744.500 | 2.800.000 | 75 | 25/09/2023 |
| 513 | 536 | 120.000.000 | 56 | 64.400.000 | 184.400.000 | 37 | 2.966.500 | 744.500 | 3.292.857 | 89 | 29/09/2023 |
| 514 | 537 | 35.000.000 | 36 | 12.600.000 | 47.600.000 | 31 | 2.647.200 | 137.700 | 1.322.222 | 47 | 26/09/2023 |
| 515 | 538 | 120.000.000 | 56 | 64.400.000 | 184.400.000 | 41 | 2.966.500 | 1.061.228 | 3.292.857 | 82 | 26/09/2023 |
| 516 | 539 | 19.500.000 | 48 | 9.360.000 | 28.860.000 | 31 | 2.966.500 | 744.500 | 601.250 | 16 | 04/10/2023 |
| 517 | 541 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 42 | 2.966.500 | 744.500 | 1.550.000 | 42 | 26/09/2023 |
| 518 | 542 | 55.000.000 | 48 | 25.300.000 | 80.300.000 | 53 | 2.966.500 | 744.500 | 1.672.917 | 45 | 29/09/2023 |
| 519 | 543 | 30.000.000 | 56 | 16.800.000 | 46.800.000 | 50 | 2.966.500 | 600.000 | 835.714 | 23 | 29/09/2023 |
| 520 | 544 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 52 | 2.966.500 | 1.000.000 | 2.744.048 | 69 | 29/09/2023 |
| 521 | 545 | 100.000.000 | 54 | 51.750.000 | 151.750.000 | 40 | 2.647.200 | 744.500 | 2.810.185 | 83 | 29/09/2023 |
| 522 | 546 | 100.000.000 | 48 | 46.000.000 | 146.000.000 | 53 | 2.966.500 | 744.500 | 3.041.667 | 82 | 29/09/2023 |
| 523 | 547 | 100.000.000 | 49 | 46.958.333 | 146.958.333 | 42 | 2.647.200 | 1.500.000 | 2.999.150 | 72 | 03/10/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|----|------------|
| 524 | 548 | 15.000.000 | 24 | 3.600.000 | 18.600.000 | 38 | 2.966.500 | 744.500 | 775.000 | 21 | 29/09/2023 |
| 525 | 549 | 80.000.000 | 48 | 36.800.000 | 116.800.000 | 42 | 2.966.500 | 744.500 | 2.433.333 | 66 | 29/09/2023 |
| 526 | 550 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 37 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 29/09/2023 |
| 527 | 551 | 50.000.000 | 36 | 18.000.000 | 68.000.000 | 45 | 2.966.500 | 1.000.000 | 1.888.889 | 48 | 29/09/2023 |
| 528 | 552 | 60.000.000 | 56 | 32.200.000 | 92.200.000 | 34 | 2.325.600 | 744.500 | 1.646.429 | 54 | 29/09/2023 |
| 529 | 554 | 25.000.000 | 12 | 3.000.000 | 28.000.000 | 41 | 2.966.500 | 0 | 2.333.333 | 79 | 29/09/2023 |
| 530 | 555 | 95.000.000 | 48 | 43.700.000 | 138.700.000 | 39 | 2.966.500 | 744.500 | 2.889.583 | 78 | 29/09/2023 |
| 531 | 556 | 100.000.000 | 56 | 53.666.667 | 153.666.667 | 34 | 2.966.500 | 744.500 | 2.744.048 | 74 | 29/09/2023 |
| 532 | 557 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 43 | 2.966.500 | 500.000 | 2.776.515 | 80 | 09/10/2023 |
| 533 | 558 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 43 | 2.966.500 | 744.500 | 2.776.515 | 75 | 03/10/2023 |
| 534 | 559 | 60.000.000 | 55 | 31.625.000 | 91.625.000 | 53 | 2.966.500 | 581.000 | 1.665.909 | 47 | 09/10/2023 |
| 535 | 560 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 37 | 2.966.500 | 744.500 | 2.776.515 | 75 | 09/10/2023 |
| 536 | 561 | 115.000.000 | 55 | 60.614.583 | 175.614.583 | 39 | 2.966.500 | 744.500 | 3.192.992 | 86 | 09/10/2023 |
| 537 | 562 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 50 | 2.966.500 | 389.170 | 2.776.515 | 83 | 09/10/2023 |
| 538 | 563 | 90.000.000 | 55 | 47.437.500 | 137.437.500 | 38 | 2.966.500 | 700.000 | 2.498.864 | 68 | 09/10/2023 |
| 539 | 564 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 35 | 2.966.500 | 744.500 | 1.511.111 | 41 | 09/10/2023 |
| 540 | 565 | 60.000.000 | 55 | 31.625.000 | 91.625.000 | 42 | 2.966.500 | 500.000 | 1.665.909 | 48 | 09/10/2023 |
| 541 | 566 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 27 | 2.966.500 | 744.500 | 2.776.515 | 75 | 09/10/2023 |
| 542 | 567 | 15.000.000 | 12 | 1.800.000 | 16.800.000 | 28 | 2.966.500 | 744.500 | 1.400.000 | 38 | 09/10/2023 |
| 543 | 569 | 50.000.000 | 24 | 12.000.000 | 62.000.000 | 41 | 2.966.500 | 744.500 | 2.583.333 | 70 | 09/10/2023 |
| 544 | 570 | 50.000.000 | 48 | 24.000.000 | 74.000.000 | 33 | 2.966.500 | 744.500 | 1.541.667 | 42 | 09/10/2023 |
| 545 | 571 | 20.000.000 | 55 | 11.000.000 | 31.000.000 | 40 | 2.966.500 | 0 | 563.636 | 19 | 19/10/2023 |
| 546 | 572 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 39 | 2.966.500 | 744.500 | 2.776.515 | 75 | 09/10/2023 |
| 547 | 574 | 35.000.000 | 12 | 4.200.000 | 39.200.000 | 37 | 2.966.500 | 744.500 | 3.266.667 | 88 | 16/10/2023 |
| 548 | 575 | 100.000.000 | 48 | 46.000.000 | 146.000.000 | 42 | 2.966.500 | 744.500 | 3.041.667 | 82 | 09/10/2023 |
| 549 | 576 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 32 | 2.966.500 | 744.500 | 1.133.333 | 31 | 16/10/2023 |
| 550 | 577 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 30 | 2.966.500 | 573.240 | 2.776.515 | 78 | 09/10/2023 |
| 551 | 578 | 60.000.000 | 55 | 31.625.000 | 91.625.000 | 36 | 2.966.500 | 744.500 | 1.665.909 | 45 | 16/10/2023 |
| 552 | 579 | 20.000.000 | 48 | 9.600.000 | 29.600.000 | 32 | 2.966.500 | 744.500 | 616.667 | 17 | 16/10/2023 |
| 553 | 580 | 100.000.000 | 48 | 46.000.000 | 146.000.000 | 38 | 2.966.500 | 744.500 | 3.041.667 | 82 | 16/10/2023 |
| 554 | 581 | 30.000.000 | 36 | 10.800.000 | 40.800.000 | 47 | 2.966.500 | 0 | 1.133.333 | 38 | 16/10/2023 |
| 555 | 582 | 35.000.000 | 24 | 8.400.000 | 43.400.000 | 37 | 2.966.500 | 500.000 | 1.808.333 | 52 | 16/10/2023 |
| 556 | 583 | 79.900.000 | 36 | 27.565.500 | 107.465.500 | 45 | 3.537.654 | 0 | 2.985.153 | 84 | 19/10/2023 |
| 557 | 584 | 70.000.000 | 36 | 24.150.000 | 94.150.000 | 31 | 2.966.500 | 615.200 | 2.615.278 | 73 | 16/10/2023 |
| 558 | 585 | 75.000.000 | 55 | 39.531.250 | 114.531.250 | 46 | 3.700.000 | 750.000 | 2.082.386 | 47 | 16/10/2023 |
| 559 | 586 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 32 | 2.966.500 | 744.500 | 1.550.000 | 42 | 16/10/2023 |
| 560 | 587 | 80.000.000 | 55 | 42.166.667 | 122.166.667 | 52 | 2.966.500 | 744.500 | 2.221.212 | 60 | 16/10/2023 |
| 561 | 588 | 50.000.000 | 55 | 27.500.000 | 77.500.000 | 44 | 2.966.500 | 744.500 | 1.409.091 | 38 | 16/10/2023 |
| 562 | 589 | 40.000.000 | 36 | 14.400.000 | 54.400.000 | 43 | 2.966.500 | 744.500 | 1.511.111 | 41 | 16/10/2023 |
| 563 | 590 | 100.000.000 | 48 | 46.000.000 | 146.000.000 | 42 | 3.711.000 | 1.100.000 | 3.041.667 | 63 | 16/10/2023 |
| 564 | 591 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 52 | 2.966.500 | 744.500 | 1.550.000 | 42 | 16/10/2023 |
| 565 | 592 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 53 | 2.966.500 | 744.500 | 2.776.515 | 75 | 16/10/2023 |
| 566 | 593 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 36 | 2.966.500 | 744.500 | 2.776.515 | 75 | 16/10/2023 |
| 567 | 594 | 15.000.000 | 24 | 3.600.000 | 18.600.000 | 46 | 2.966.500 | 500.000 | 775.000 | 22 | 16/10/2023 |
| 568 | 595 | 120.000.000 | 55 | 63.250.000 | 183.250.000 | 40 | 2.966.500 | 744.500 | 3.331.818 | 90 | 16/10/2023 |
| 569 | 596 | 10.000.000 | 6 | 600.000 | 10.600.000 | 41 | 2.966.500 | 500.000 | 1.766.667 | 51 | 16/10/2023 |
| 570 | 597 | 120.000.000 | 55 | 63.250.000 | 183.250.000 | 37 | 2.966.500 | 744.500 | 3.331.818 | 90 | 16/10/2023 |
| 571 | 598 | 13.000.000 | 48 | 6.240.000 | 19.240.000 | 38 | 2.966.500 | 744.500 | 400.833 | 11 | 16/10/2023 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------------|----|------------|-------------|----|-----------|---------|-----------|----|------------|
| 572 | 599 | 13.000.000 | 48 | 6.240.000 | 19.240.000 | 39 | 2.966.500 | 388.000 | 400.833 | 12 | 16/10/2023 |
| 573 | 600 | 100.000.000 | 48 | 46.000.000 | 146.000.000 | 29 | 2.966.500 | 744.500 | 3.041.667 | 82 | 16/10/2023 |
| 574 | 601 | 30.000.000 | 12 | 3.600.000 | 33.600.000 | 38 | 3.581.700 | 0 | 2.800.000 | 78 | 16/10/2023 |
| 575 | 602 | 40.000.000 | 24 | 9.600.000 | 49.600.000 | 39 | 2.966.500 | 500.000 | 2.066.667 | 60 | 20/10/2023 |
| 576 | 603 | 55.000.000 | 48 | 25.300.000 | 80.300.000 | 33 | 2.966.500 | 744.500 | 1.672.917 | 45 | 16/10/2023 |
| 577 | 604 | 55.000.000 | 48 | 25.300.000 | 80.300.000 | 27 | 2.966.500 | 744.500 | 1.672.917 | 45 | 16/10/2023 |
| 578 | 605 | 70.000.000 | 55 | 36.895.833 | 106.895.833 | 50 | 2.966.500 | 744.500 | 1.943.561 | 52 | 16/10/2023 |
| 579 | 606 | 49.250.000 | 55 | 27.087.500 | 76.337.500 | 40 | 2.966.500 | 0 | 1.387.955 | 47 | 16/10/2023 |
| 580 | 607 | 60.000.000 | 55 | 31.625.000 | 91.625.000 | 50 | 2.966.500 | 744.500 | 1.665.909 | 45 | 16/10/2023 |
| 581 | 609 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 46 | 2.966.500 | 744.500 | 2.776.515 | 75 | 17/10/2023 |
| 582 | 610 | 55.000.000 | 36 | 18.975.000 | 73.975.000 | 38 | 2.966.500 | 744.500 | 2.054.861 | 55 | 18/10/2023 |
| 583 | 611 | 100.000.000 | 48 | 46.000.000 | 146.000.000 | 38 | 2.966.500 | 744.500 | 3.041.667 | 82 | 17/10/2023 |
| 584 | 612 | 50.000.000 | 48 | 24.000.000 | 74.000.000 | 53 | 2.966.500 | 500.000 | 1.541.667 | 44 | 20/10/2023 |
| 585 | 613 | 85.000.000 | 48 | 39.100.000 | 124.100.000 | 28 | 2.966.500 | 0 | 2.585.417 | 87 | 20/10/2023 |
| 586 | 614 | 55.000.000 | 36 | 18.975.000 | 73.975.000 | 37 | 2.966.500 | 388.000 | 2.054.861 | 61 | 18/10/2023 |
| 587 | 615 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 39 | 2.966.500 | 744.500 | 2.776.515 | 75 | 18/10/2023 |
| 588 | 616 | 45.000.000 | 55 | 24.750.000 | 69.750.000 | 32 | 2.966.500 | 129.500 | 1.268.182 | 41 | 18/10/2023 |
| 589 | 617 | 30.000.000 | 24 | 7.200.000 | 37.200.000 | 38 | 2.996.500 | 500.000 | 1.550.000 | 44 | 18/10/2023 |
| 590 | 618 | 100.000.000 | 55 | 52.708.333 | 152.708.333 | 27 | 2.966.500 | 129.500 | 2.776.515 | 90 | 19/10/2023 |
| 591 | 619 | 55.000.000 | 55 | 28.989.583 | 83.989.583 | 41 | 2.966.500 | 259.000 | 1.527.083 | 47 | 20/10/2023 |
| 592 | 620 | 65.000.000 | 55 | 34.260.417 | 99.260.417 | 41 | 2.966.500 | 744.500 | 1.804.735 | 49 | 20/10/2023 |
| 593 | 622 | 50.000.000 | 24 | 12.000.000 | 62.000.000 | 51 | 2.966.500 | 129.000 | 2.583.333 | 83 | 20/10/2023 |
| 594 | 623 | 20.000.000 | 24 | 4.800.000 | 24.800.000 | 33 | 2.966.500 | 744.500 | 1.033.333 | 28 | 20/10/2023 |
| 595 | 624 | 20.000.000 | 24 | 4.800.000 | 24.800.000 | 45 | 2.966.500 | 744.500 | 1.033.333 | 28 | 20/10/2023 |
| 596 | 627 | 80.000.000 | 48 | 36.800.000 | 116.800.000 | 30 | 2.966.500 | 490.700 | 2.433.333 | 70 | 20/10/2023 |

Lampiran 3. Dokumentasi keputusan analisis

