

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PENINGKATAN KUALITAS *WEBSITE*
MENGUNAKAN METODE *WEBQUAL 4.0* DAN *A/B*
*TESTING***

Oleh :

**Cynthia Sitorus
0651 18 304**



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Dan Peningkatan Kualitas *Website* Menggunakan Metode *Webqual 4.0* Dan *A/B Testing*

Nama : Cynthia Sitorus

NPM : 065118304

Mengesahkan,

Pembimbing Pendamping

FMIPA – UNPAK



Irma Anggraeni, M.Kom.

Pembimbing Utama

FMIPA – UNPAK



Prof. Dr. Sri Setyaningsih, Dra., M.Si.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Komputer

FMIPA – UNPAK



Arie Qurania, M.Kom.

Dekan

FMIPA – UNPAK



Asep Denih, S.Kom., M.Sc., Ph.D.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Sejauh yang saya ketahui, 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 sebenar-benarnya. Apabila kelak dikemudian hari terdapat gugatan, penulis bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.



PERNYATAAN PELIMPAHAN SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Cynthia Sitorus
NPM : 065118304
Judul Skripsi : Analisis Dan Peningkatan Kualitas *Website*
Menggunakan Metode *Webqual 4.0* Dan *A/B Testing*

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 apapun kepada perguruan tinggi manapun.

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, 5 Juli 2024



NPM 065118304

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bogor pada 19 Mei 2000 dari pasangan Bapak Jonny Sitorus dan Ibu Roslan Lubis sebagai anak kedua dari tiga bersaudara.

Penulis memulai pendidikan di Sekolah Dasar yang bertempat di SD Eka Wijaya, kemudian tahun 2012 masuk SMP Negeri 1 Cibinong di Bogor dan Penulis adalah Alumni dari SMA Negeri 1 Cibinong Bogor. Pada tahun 2018 penulis meneruskan pendidikan ke Universitas Pakuan Bogor, Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Selama di Universitas Pakuan, penulis pernah aktif menjadi asisten praktikum Laboratorium Komputer Periode 2019-2021.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia serta izinNya penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “ANALISIS DAN PENINGKATAN KUALITAS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE *WEBQUAL 4.0* DAN *A/B TESTING*”. Dalam penulisan proposal ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dra. Sri Setyaningsih, M.Si selaku pembimbing utama yang sudah memberi arahan, motivasi, serta dukungan dalam proses penyusunan proposal ini.
2. Irma Anggraeni, M.Kom selaku pembimbing pendamping yang sudah memberi arahan, motivasi, serta dukungan dalam proses penyusunan proposal ini.
3. Arie Qurania, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer.
4. Jonny Sitorus dan Ibu Roslan Lubis ,yaitu Kedua orang tua tercinta yang mendukung dan mendoakan selama proses penyusunan proposal.
5. Krisnawati Sitorus S.Kom dan Gabriel Martua Sitorus , keluarga tercinta yaitu kakak dan adik penulis yang sangat membantu dalam memberi dukungan, doa, serta semangat.
6. Amalia Sabrina dan Nurmin Kuma sahabat yang selalu membantu dalam memberi arahan ,saran maupun semangat dalam proses penyusunan proposal ini.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang sudah memberi bantuan fisik maupun non fisik, motivasi, saran, serta doa.

Menyadari dalam penulisan proposal ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan proposal ini. Akhir kata semoga proposal ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Aamiin.

Bogor, 03 Mei 2024

Cynthia Sitorus
065118304

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	2
KATA PENGANTAR	6
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR GAMBAR.....	8
DAFTAR TABEL.....	9
DAFTAR LAMPIRAN.....	10
BAB I PENDAHULUAN.....	11
1.1 Latar Belakang	11
1.2 Tujuan Penelitian	12
1.3 Ruang Lingkup Penelitian.....	12
1.4 Manfaat Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 <i>User Experience</i>	13
2.2 Situs <i>Web</i> Kantor ATR/BPN Rejang Lebong Bengkulu.....	13
2.3 Metode <i>Webqual 4.0</i>	14
2.3.1 Skala Likert	15
2.3.2 Regresi Linier.....	16
2.4 Metode <i>A/B Testing</i>	17
2.5 Penelitian Terdahulu	18
2.5 Perbandingan Penelitian.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Metode Penelitian SDLC	20
3.1.1 Flowchart.....	21
3.2 Identifikasi Masalah	22
3.3 Tahap Perancangan	22
3.4 Tahap <i>A/B testing</i>	22
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	24
4.1 Tahap Evaluasi	24
4.1.1 Tahap evaluasi situs versi lama dengan <i>Webqual 4.0</i>	25
4.2 Tahap Perancangan <i>A/B Test</i>	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	29
5.1 Hasil	29
5.1.1 Hasil Analisis Situs <i>Web</i> Versi Lama dengan <i>Webqual 4.0</i>	29
5.2 Uji <i>Webqual 4.0</i> terhadap Varian Baru	31
5.3 Hasil Tahap <i>A/B test</i>	31
5.2 Pembahasan.....	34
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	36
6.1 Kesimpulan	36
6.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Website</i> Kantor ATR/BPN Rejang Lebong	14
Gambar 2. Skala Likert.....	16
Gambar 4. Metode Penelitian SDLC	20
Gambar 5. Flowchart Penelitian	21
Gambar 6. Visualisasi Metode A/B test.....	23
Gambar 7. Variabel Bebas dan Variabel Terikat dari Indikator Webqual 4.0.....	25
Gambar 8. Pusat Interval	28
Gambar 9. Click through rate GM satu.....	32
Gambar 10. Pusat Interval GM satu.....	32
Gambar 11. Standard Error GM satu	32
Gambar 12. Margin of Error GM satu	32
Gambar 13. Nilai Maksimal dan Minimal GM satu	33
Gambar 14. Visualisasi Perhitungan GM satu.....	33
Gambar 15. Completion Rate GM dua	33
Gambar 16. Pusat Interval GM dua	33
Gambar 17. Standard Error GM dua.....	34
Gambar 18. Margin of Error GM dua.....	34
Gambar 19. Nilai Maksimal dan Minimal GM dua.....	34
Gambar 20. Nilai Maksimal dan Minimal GM dua.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu	19
Tabel 2. Usability Quality	24
Tabel 3. Information Quality	24
Tabel 4. Service Interaction Quality	24
Tabel 5. User Satisfaction	25
Tabel 6. Hasil Evaluasi Situs <i>Web</i> Varian Lama	25
Tabel 7. Contoh Goal Metric	27
Tabel 8. Penentuan Hipotesis	27
Tabel 9. Contoh data Click through rate	27
Tabel 10. Button yang diujikan	28
Tabel 11. Perbandingan rhitung dan rtabel X1 website versi lama	29
Tabel 12. Perbandingan rhitung dan rtabel X2 website versi lama	30
Tabel 13. Perbandingan rhitung dan rtabel X3 website versi lama	30
Tabel 14. Perbandingan hasil perhitungan kedua varian	31
Tabel 15. Penetapan Goal Metric	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi.....	38
Lampiran 2. Rtabel	39
Lampiran 3. Hasil Uji Validitas Variabel X1 dengan Webqual 4.0	39
Lampiran 4. Hasil Uji Validitas Variabel X2 dengan Webqual 4.0	40
Lampiran 5. Hasil Uji Validitas Variabel X3 dengan Webqual 4.0	40
Lampiran 6. Hasil Uji Validitas Variabel Y dengan Webqual 4.0	40
Lampiran 7. Perbandingan rhitung dan rtabel Y website versi lama.....	41
Lampiran 8. Uji Reliabilitas.....	41
Lampiran 9. Hasil Analisis Situs Web Versi Lama dengan Webqual 4.0	41
Lampiran 10. Hasil Analisis Situs Web Versi Baru dengan Webqual 4.0	43
Lampiran 11. Perbandingan Hasil Perhitungan Kedua Varian Situs web	44
Lampiran 12. Usability ,Information, dan Service Interaction Quality Varian lama	45
Lampiran 13. Usability, Information, dan Service Interaction Quality Varian baru .	45
Lampiran 14 Data Goal Metric 1	46
Lampiran 15. Data Goal Metric 2	46
Lampiran 16. Data Responden Tahap A/B test	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital saat ini sangat pesat serta sudah banyak yang menguasai ilmu pengetahuan teknologi salah satunya *website*, sehingga cukup banyak yang dapat membuat *website* sendiri baik tenaga ahli maupun orang awam. Namun hal tersebut menjadikan banyaknya pembuatan *website* yang seadanya dan tidak sedikit yang *non-user friendly* dikarenakan pembuatan *website* rata-rata hanya mementingkan tujuan *website* seperti memberikan informasi, tanpa mempertimbangkan aspek *user experience* untuk mengunjungi *website* tersebut atau bahkan lanjut menggunakannya.

User Experience yang baik yaitu untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan kesederhanaan dan keanggunan produk yang menyenangkan untuk dimiliki dan menyenangkan untuk digunakan. (Purnomo et al, 2018). Hal ini penting dalam pembuatan *website*, salah satunya adalah *web* sistem informasi. Kantor Pertanahan Kabupaten Rejang Lebong (Kantor ATR/BPN) yang terletak di Bengkulu memiliki sistem informasi berbasis *web* sebagai wadah untuk memberikan informasi dan menampung aspirasi masyarakat Bengkulu Kabupaten Rejang Lebong.

Sistem informasi Kantor ATR/BPN Rejang Lebong berisikan berbagai informasi terbaru seputar kegiatan di Kantor ATR/BPN. Penelitian ini ingin melakukan beberapa tahapan untuk mengetahui perlu tidaknya pembaharuan pada *website* dilihat dari aspek *user experience* menggunakan metode *Webqual 4.0* sebagai indikator uji *website* saat *survey* dan metode *a/b test* untuk uji banding *website*.

Penelitian terdahulu berkaitan dengan metode *Webqual 4.0* dengan judul “*Analyzing The Quality of COVID-19 E-learning Platforms*”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas *website* berupa *e-learning* STMIK Dipanegara Makassar di masa pandemi COVID-19 dengan metode *Webqual 4.0*, dosen dan mahasiswa diminta melakukan proses pembelajaran dari rumah, dimana STMIK Dipanegara Makassar menyediakan *e-learning* yang dapat digunakan oleh dosen dan mahasiswa (Rismayani et al,2019).

Dalam pembuatan suatu aplikasi perlu untuk mengetahui keinginan *user* dari setiap kalangan. Penelitian ini menyajikan studi asli dengan tujuan meningkatkan kinerja *user* dalam menyelesaikan kuisisioner melalui kemampuan beradaptasi dalam formulir *web*. Adaptasi tersebut didasarkan pada penerapan prosedur *machine learning* dan pendekatan *A/B testing*. Penelitian ini untuk mendeteksi preferensi *user*, perilaku, dan versi optimal untuk semua jenis *user*, peneliti membuat model prediksi menggunakan algoritma *machine learning* (Juan Cruz Benito et al,2018).

Penelitian terdahulu berkaitan dengan *A/B testing* yang dilakukan pada tahun 2021 ini didasarkan oleh teknik tradisional yang memiliki keterbatasan dalam menemukan bias pada dataset. *Machine learning* digunakan untuk filterisasi fitur bias data uji dengan metode *A/B testing*. Kumpulan data yang digunakan diunggah pada *Kaggle* untuk proses *A/B testing* yang dilakukan di situs *web e-commerce* dan aplikasi *web*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan pemeriksaan kualitas data dengan menggunakan algoritma *machine learning* seperti *decision tree* dan *random forest*. Hasilnya menampilkan perbandingan fitur jenis perangkat yang bias dengan fitur lain berdasarkan kumpulan data (Suraj Kumar,2021).

Penelitian terdahulu dilakukan oleh Hao Jiang et al., pada tahun 2021 yaitu melakukan survei yang ekstensif serta memperluas beberapa penaksir statistik dan metode pengujian hipotesis untuk *zero-inflated right-skewed*. Penelitian ini membandingkan metode statistik secara teoritis maupun empiris pada kumpulan

sampel agar selaras dengan sejumlah besar data dikumpulkan dengan metode *A/B testing*. Selain itu, penelitian ini menganalisis dua perangkat umum pengujian *zero-inflated right-skewed* dalam praktiknya untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih baik dengan metode *A/B testing* pada data.

Penelitian mengenai pengambilan keputusan dengan metode *A/B testing* ini dilakukan untuk memeriksa proses rekayasa perangkat lunak data-sentris. Menggunakan data *real* dari fitur *Windows out of box experience* (OOBE). Penelitian ini bertujuan untuk memberikan studi kasus mengenai inklusivitas yang dapat diwujudkan dengan metode *A/B testing*, penyesuaian praktis untuk *A/B testing* menuju rekayasa perangkat lunak inklusif (Irina Niculescu et al,2021).

Dari permasalahan yang telah disampaikan, diperlukan keputusan mengenai pengembangan *interface* dari situs *web* Kantor ATR/BPN Rejang Lebong provinsi Bengkulu berdasarkan hasil *survey* dengan indikator metode *Webqual 4.0*. Tahapan selanjutnya adalah pembuatan *interface* baru berdasarkan evaluasi dari hasil *Webqual 4.0* dan melakukan *A/B testing* pada versi terbaru dan lama situs *web* Kantor ATR/BPN Rejang Lebong untuk mendapatkan hasil akhir terkait keputusan kualitas *website* versi yang lebih baik. Hasil penelitian untuk mengetahui apakah pembaharuan yang dilakukan memberikan hasil yang signifikan terhadap kebutuhan *user*. Sehingga hasil akhir penelitian ini diharapkan dapat mengambil keputusan untuk perlu tidaknya dilaksanakan pembaharuan *interface* terhadap situs *web* Kantor ATR/BPN Rejang Lebong.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis peningkatan kualitas situs *web* Kantor ATR/BPN Rejang Lebong provinsi Bengkulu dengan metode *Webqual 4.0* dan *A/B testing*.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian meliputi :

1. Pengujian dilakukan pada situs *web* Kantor ATR/BPN Rejang Lebong provinsi Bengkulu.
2. Melakukan *survey* untuk uji kualitas dengan *Webqual 4.0* terhadap *website*.
3. Mengevaluasi *interface* situs *web* Kantor ATR/BPN Rejang Lebong versi lama dalam merencanakan perancangan situs *web* versi baru.
4. Melaksanakan proses perbandingan dengan metode *A/B testing* situs *web* terbaru terhadap situs *web* versi lama.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperbaiki permasalahan situs *web* berdasarkan penilaian *user*.
2. Mempercepat proses evaluasi serta pembaharuan yang diperlukan pada *interface*.
3. Data dari hasil uji perbandingan situs *web* dapat dimanfaatkan kembali oleh tim IT Kantor ATR/BPN Rejang Lebong provinsi Bengkulu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 User Experience

User Experience merupakan sesuatu yang didasarkan dari pengalaman dan perasaan yang didapat oleh *user* sebelum, selama dan setelah menggunakan suatu produk, dalam penelitian ini yaitu situs *web*. Riset *user experience* harus diperhatikan dari aspek psikologi dan bidang lainnya yang terkait. Pakar psikologi mendefinisikan *user experience* sebagai emosi. Pada pertengahan 1990-an, Norman dan Miller mengusulkan dan mempromosikan konsep *user experience*, dan akhirnya konsep ini mulai dikenal publik. Diusulkan agar *user experience* dapat diwujudkan dan diterapkan sebagai aspek yang perlu diperhatikan pada produk maupun layanan. (Yan Wang et al., 2022).

Hassenzahl percaya bahwa kepuasan *user* dapat diperhatikan berdasarkan kebutuhan psikologis *user* seperti keamanan, relevansi, dll. Konsep ini merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam *user experience* yaitu jika didapat emosi positif dari interaksi antara *user* dan produk. Serta membangun model produk dan melakukan evaluasi *user experience* dapat berdasarkan psikologis kebutuhan *user*, perasaan subjektif, dan produk interaktif.

2.2 Situs Web Kantor ATR/BPN Rejang Lebong Bengkulu

Kantor ATR/BPN merupakan singkatan dari Kantor Agraria dan Tata Ruang / Badan Pertanahan Nasional. Penelitian ini akan melakukan *A/B testing* terhadap situs *web* Kantor ATR/BPN yang terletak di Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Situs *web* yang digunakan berupa sistem informasi yang menampilkan berita-berita seputar kegiatan maupun hal-hal berhubungan dengan ATR/BPN yang ingin disampaikan kepada masyarakat.

Kantor ATR/BPN Rejang Lebong terletak di Jalan S. Sukowati III no 64, Bengkulu. Sesuai Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2015 tentang Kementerian Agraria dan Tata Ruang, Kementerian Agraria dan Tata Ruang (ATR) mempunyai tugas menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang agraria/pertanahan dan tata ruang untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan pemerintahan negara.

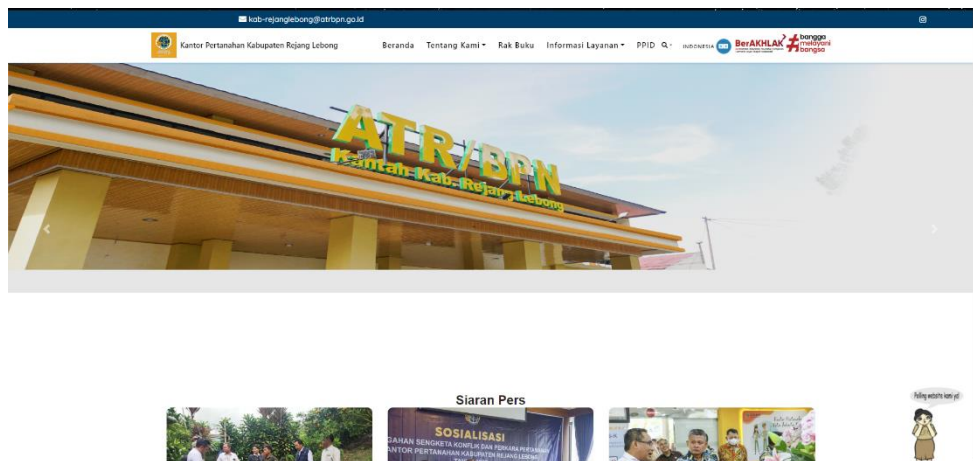
Dalam melaksanakan tugasnya, Kementerian ATR menyelenggarakan fungsi:

1. Perumusan, penetapan, dan pelaksanaan kebijakan di bidang tata ruang, infrastruktur keagrariaan/pertanahan, hubungan hukum keagrariaan/pertanahan, penataan agraria/pertanahan, pengadaan tanah, pengendalian pemanfaatan ruang dan penguasaan tanah, serta penanganan masalah agraria/pertanahan, pemanfaatan ruang, dan tanah
2. Koordinasi pelaksanaan tugas, pembinaan dan pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Agraria dan Tata Ruang
3. Pengelolaan barang milik/kekayaan negara yang menjadi tanggung jawab Kementerian Agraria dan Tata Ruang
4. Pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan Kementerian Agraria dan Tata Ruang
5. Pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi atas pelaksanaan urusan Kementerian Agraria dan Tata Ruang di daerah
6. Pelaksanaan dukungan yang bersifat substantif kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Agraria dan Tata Ruang.

Sedangkan sesuai Sesuai Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2015 tentang Badan Pertanahan Nasional, BPN mempunyai tugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang pertanahan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Dalam melaksanakan tugasnya, BPN menyelenggarakan fungsi:

1. Penyusunan dan penetapan kebijakan di bidang pertanahan
2. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang survei, pengukuran, dan pemetaan
3. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penetapan hak tanah, pendaftaran tanah, dan pemberdayaan masyarakat
4. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengaturan, penataan dan pengendalian kebijakan pertanahan
5. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengadaan tanah;
6. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengendalian dan penanganan sengketa dan perkara pertanahan
7. Pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan BPN
8. Pelaksanaan koordinasi tugas, pembinaan, dan pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unit organisasi di lingkungan BPN
9. Pelaksanaan pengelolaan data informasi lahan pertanian pangan berkelanjutan dan informasi di bidang pertanahan
10. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang pertanahan
11. Pelaksanaan pengembangan sumber daya manusia di bidang pertanahan

Untuk menyelenggarakan tugas dan fungsi BPN di daerah, dibentuk Kantor Wilayah BPN di provinsi dan Kantor Pertanahan di kabupaten/kota. Berikut adalah gambaran situs *web* Kantor ATR/BPN Rejang Lebong provinsi Bengkulu :



Gambar 1. Website Kantor ATR/BPN Rejang Lebong

2.3 Metode Webqual 4.0

Webqual adalah metode untuk mengukur kualitas *website* yang merupakan pengembangan dari *ServQual* yang telah ada sebelumnya telah banyak digunakan untuk mengukur kualitas suatu layanan menurut Rismayani *et al.*, (2019). *Webqual 4.0* ada 3 dimensi utama yaitu :

1. *Usability* merupakan kualitas yang terkait dengan desain situs *web*, dengan keterlibatan *user*.

2. *Information Quality* adalah kualitas isi yang terdapat pada situs *web*.
3. *Service Interaction* adalah kualitas layanan interaksi oleh pengguna saat Menggunakan Situs *Web*.

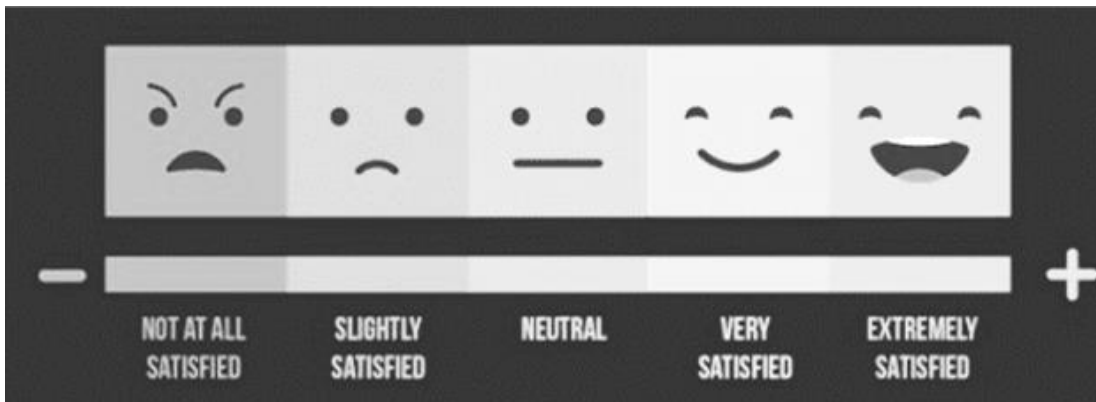
Tabel 1. Dua Puluh Dua Indikator Webqual

Category	Webqual 4.0 Question
Usability	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Website</i> mudah dipahami 2. Interaksi dengan <i>website</i> mudah 3. <i>Website</i> mudah untuk digunakan 4. <i>Website</i> mudah ditelusuri 5. Tampilan <i>website</i> menarik 6. Tampilan <i>website</i> sesuai dengan tujuannya 7. Terdapat profesionalisme pada <i>website</i> 8. <i>Website</i> memberikan pengalaman yang baik
Information	<ol style="list-style-type: none"> 9. <i>Website</i> memberikan informasi akurat 10. <i>Website</i> memberikan informasi yang dapat dipercaya 11. Informasi yang diberikan up to date 12. Informasi yang diberikan relevan 13. Informasi yang diberikan mudah dipahami 14. Informasi yang diberikan lengkap/detail 15. Informasi yang diberikan sesuai dengan format yang disajikan <i>website</i>
Service Interaction	<ol style="list-style-type: none"> 16. <i>Website</i> memberikan kesan baik terhadap pengguna 17. Interaksi dengan <i>website</i> terjamin keamanannya 18. Data atau identitas pengguna aman saat menggunakan <i>website</i> 19. <i>Website</i> menyediakan ruang personalisasi bagi tiap pengguna 20. <i>Website</i> memberikan rasa kebersamaan terhadap pengguna 21. <i>Website</i> memfasilitasi ruang komunikasi pengguna terhadap organisasi 22. Layanan dan respon yang diberikan <i>website</i> tepat, cepat dan tanggap

2.3.1 Skala Likert

Skala likert adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert (1932). Skala likert mempunyai empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan

sehingga membentuk sebuah skor/nilai yang merepresentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan, sikap, dan perilaku. Skala likert dikembangkan pertama kali menggunakan 5 titik respon yaitu sangat setuju, setuju, tidak memutuskan, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Likert 1932).



Gambar 2. Skala Likert

2.3.2 Regresi Linier

Regresi linier dibagi menjadi dua, yaitu regresi linier sederhana dan linier berganda. Penelitian kali ini akan menggunakan regresi linier berganda. Regresi linier berganda merupakan suatu algoritma yang digunakan untuk menelusuri pola hubungan antara variabel terikat dengan dua atau lebih variabel bebas (Uyanik & Guler, 2013).

Langkah-langkah yang digunakan dalam analisis regresi berganda adalah uji reliabilitas, uji validitas dan korelasi, dan uji Fisher. Berikut adalah model statistik linier pada linier regresi berganda adalah :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n \quad (1)$$

1. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas digunakan untuk mengevaluasi dan menentukan ketepatan dari item variabel pertanyaan yang diberikan. Metode ini digunakan dengan cara membandingkan nilai Corrected Item dari r hitung dengan nilai r tabel. Uji reabilitas dari nilai koefisien Cronbach Alpha masing-masing variabel > 0,6 maka instrumen tersebut reliabel. Berikut adalah persamaan untuk Uji Validitas dari Karl Pearson :

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \cdot \sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (2)$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi

n = jumlah responden

x_i = skor setiap item pada instrumen

y_i = skor setiap item pada kriteria

Menurut Arikunto (2010:239), pengujian dari pencarian reliabilitas dapat menerapkan rumus Alpha Cronbach sebagai berikut:

$$r_n = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[i - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (3)$$

Keterangan:

r_n = koefisien reliabilitas instrument yang dicari

k = banyak butir soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah variansi nilai butir soal ke- i $i = 1, 2, 3, \dots, n$

σ_t^2 = variansi total

2. Uji Fisher atau Keseluruhan

Peneliti memiliki hipotesis yaitu ada pengaruh Usability, Information Quality, dan Interaction Quality yang secara simultan terhadap Y. Pengambilan keputusan apabila jika nilai signifikansi (sig.) < probabilitas 0,05 maka ada pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat. Jika nilai signifikansi (sig.) > probabilitas 0,05 maka tidak ada pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat.

2.4 Metode A/B Testing

A/B testing adalah metode standar untuk mengevaluasi keterlibatan atau kepuasan *user* dari layanan, fitur, atau produk baru, metode ini dapat disebut juga metode *bucket list*, *split test*, atau *supervised experiment*. Pembuatan *interface* yang baik untuk suatu aplikasi, dalam hal ini situs *web*, perlunya memperhatikan mental *user* sebagai konsep pemodelan struktur aplikasi dalam perancangannya.

Konsep tersebut merupakan poin penting dalam perancangan antarmuka produk apapun, dikarenakan jika terjadi ketidakcocokan dan membuat *user* bingung serta tidak tertarik, pesan yang ingin disampaikan atau tujuan lainnya dalam pembuatan suatu produk tidak akan tercapai. Seperti yang diketahui, tampilan awal yang menggambarkan isi suatu produk dan merupakan penilaian awal *user* dalam menentukan pilihan untuk menggunakan suatu produk atau tidak.

Metode A/B testing adalah metode yang sering digunakan untuk mengevaluasi suatu aplikasi dengan sejumlah *user* untuk pengembangan, sehingga data akhir yang didapat akan dijadikan acuan perlu tidaknya pembaharuan aplikasi dilakukan. Tahapan perhitungan A/B testing menurut Kohavi et al., (2020) yang akan diterapkan untuk perhitungan penelitian ini.

1. Menghitung Click through rate

$$\hat{P} = \frac{X_{cont} + X_{varn}}{N_{cont} + N_{varn}} \quad (4)$$

Ket : X_{cont} = jumlah *user* yang melakukan klik *button* yang diuji pada versi lama

X_{varn} = jumlah *user* yang melakukan klik *button* yang diuji pada versi baru

N_{cont} = jumlah *user* yang mengunjungi versi lama

N_{varn} = jumlah *user* yang mengunjungi versi lama

2. Hitung nilai pusat interval

Estimasi pusat interval selang kepercayaan dihitung sebagai berikut :

$$\hat{d} = \frac{X_{varn}}{N_{varn}} - \frac{X_{cont}}{N_{cont}} \quad (5)$$

3. Menghitung standar eror dan margin eror

Hasil dari standar eror akan dihitung untuk menentukan margin of error. Standar eror dihitung sebagai berikut :

$$SE = \sqrt{\hat{P} (1 - \hat{P}) \left(\frac{1}{N_{cont}} + \frac{1}{N_{varn}} \right)} \quad MOE = SE \times Zscore \quad (6)$$

2.5 Penelitian Terdahulu

1. Nama : Rismayani dan Y Johny W Soetikno.
Judul : *Using Webqual 4.0 For Measuring Quality of E-learning Services During COVID-19 Pandemic.*
Isi : Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kualitas layanan *website* yaitu *e-learning* STMIK Dipanegara Makassar di masa pandemi COVID-19 dengan menggunakan *Webqual 4.0*.
2. Nama : Yan Wang dan Yonghan Liu.
Judul : *Evaluation System of CG Art Communication Platform Based on User Experience.*
Isi : Penelitian ini melakukan evaluasi dengan beberapa indikator dengan metode fuzzy pada platform *user experience* untuk *CG art* . Hasil dari penelitian ini berdasarkan evaluasi yang dijalankan merupakan dasar untuk pembangunan aplikasi berbasis *CG art*.
3. Nama : Komang Candra Brata dan Adam Hendra Brata.
Judul : *User experience improvement of japanese language mobile learning application through mental model and A/B testing.*
Isi : Penelitian ini melakukan evaluasi dengan beberapa indikator pada platform *user experience*. Hasil dari penelitian didapat dari evaluasi yang telah dilakukan dengan metode *A/B testing* merupakan dasar yang akan digunakan untuk pembangunan aplikasi pembelajaran bahasa jepang berbasis *mobile*.
4. Nama : Suraj Kumar.
Judul : *Validation of A/B tests using Machine Data Learning Techniques.*
Isi : Penelitian ini mengevaluasi bias pada data berdasarkan beberapa indikator dengan metode *A/B testing*. Kumpulan data didapat dari *survey* dari *e-commerce*. Tujuan dari penelitian ini untuk memeriksa kualitas data dengan *decision tree*. Hasil yang didapat untuk mengetahui apakah fitur yang digunakan bias dibandingkan fitur lainnya.

2.5 Perbandingan Penelitian

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

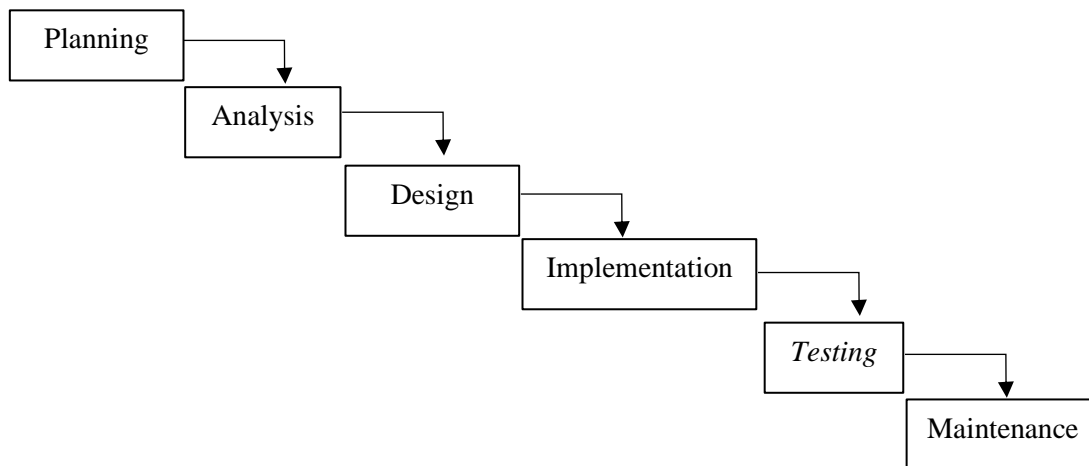
No.	Peneliti (Tahun)	Judul	Jenis Perbandingan				
			Platform		Metode		
			Desktop	Mobile	Fuzzy	A/B testing	Webqual 4.0
1.	Rismayani dan Y Johny W Soetikno (2019)	<i>Using Webqual 4.0 For Measuring Quality of E-learning Services During COVID-19 Pandemic</i>	√				√
2.	Yan Wang dan Yonghan Liu (2022)	<i>Evaluation System of CG Art Communication Platform Based on User Experience</i>	√		√		
3.	Komang Candra Brata dan Adam Hendra Brata (2020)	<i>User experience improvement of japanese language mobile learning application through mental model and A/B testing</i>		√		√	
4.	Suraj Kumar (2021)	<i>Validation of A/B tests using Machine Data Learning Techniques</i>	√			√	
5.	Cynthia Sitorus (2023)	<i>Analisis Dan Peningkatan Kualitas Website Menggunakan Metode Webqual 4.0 Dan A/B Testing</i>	√			√	√

BAB III METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah cara yang digunakan oleh seorang peneliti untuk mencapai tujuan serta menentukan jawaban atas masalah yang diajukan dalam penelitiannya Arikunto (2019). Penelitian untuk mendapat jawaban dari permasalahan kali ini menggunakan metode *Webqual 4.0* dan *A/B testing* yang akan dijabarkan dengan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dikarenakan penelitian ini merupakan evaluasi untuk UI/UX salah satu situs *web* kantor pemerintahan Bengkulu. Berikut ilustrasi SDLC serta tahapan-tahapannya :

3.1 Metode Penelitian SDLC

SDLC adalah suatu siklus perancangan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan suatu sistem agar dapat menghasilkan output sistem berkualitas tinggi yang memenuhi ekspektasi user (Romindo et al,2022).



Gambar 3. Metode Penelitian SDLC

Pada alur penelitian diatas, dapat diamati bahwa tahapan awal penelitian adalah identifikasi masalah, yaitu mencari studi literatur agar dapat memahami permasalahan yang dihadapi serta cara mencapai penyelesaiannya, memahami serta mencatatumkan latar belakang permasalahan, merumuskan masalah, dan terakhir menetapkan tujuan penelitian.

1. *Planning*

Tahap awal ini adalah tahap perancangan serta penetapan tujuan dilaksanakannya penelitian mengenai pembaharuan situs *web* ATR/BPN Rejang Lebong, Bengkulu.

2. *Analysis*

Tahap ini adalah tahap menganalisis apa tujuan serta kebutuhan fungsional sistem yang diperlukan dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini akan menggunakan metode *A/B testing* dan *Webqual 4.0*. Setelah melaksanakan tahap

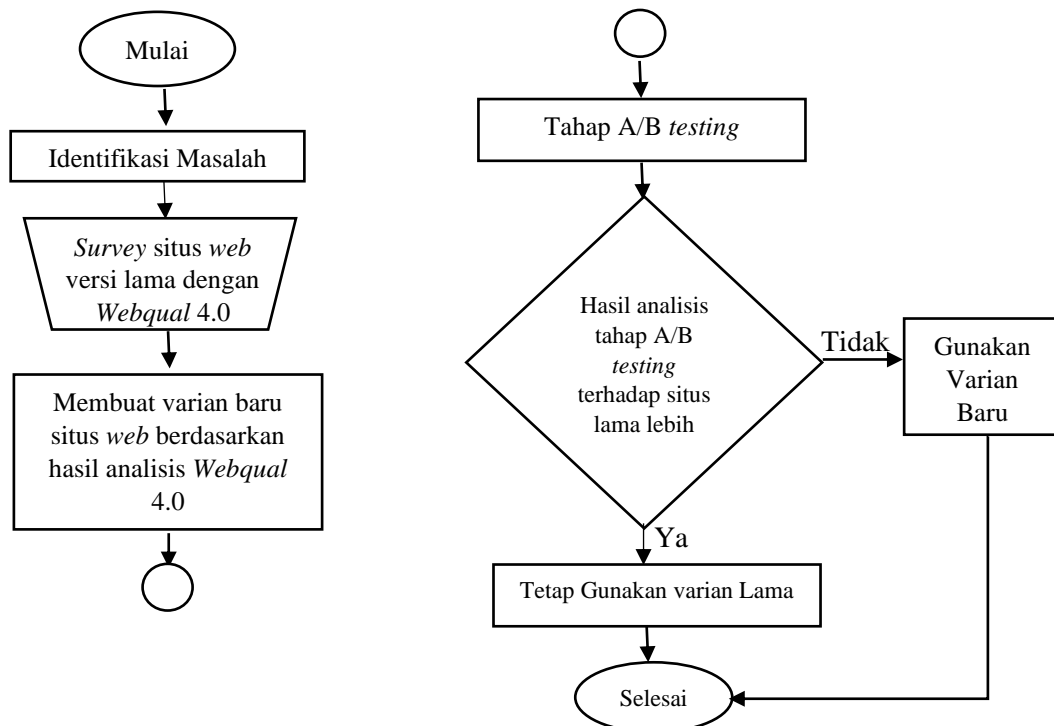
pertama yaitu survey dengan indikator *Webqual*, maka hasilnya akan dievaluasi untuk menjadi acuan pembuatan situs web varian baru.

3. *Design*
Pada tahap ini sudah dilaksanakan evaluasi sebelumnya terhadap varian lama, serta telah mendapat analisis situs web versi lama dari ahli, maka lanjut proses pembuatan *interface* varian baru.
4. *Implementation*
Tahapan ini yaitu implementasi dari rancangan dan desain yang sudah dibuat. Rancangan varian baru akan digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan pada proses *A/B testing* nanti sebagai tahap pembuktian akhir melalui kuisisioner *Webqual 4.0*.
5. *Testing*
Tahap *testing* ini akan dilaksanakan menggunakan metode *A/B testing*, yaitu menganalisis data yang didapat dari kedua jenis *website*, lalu membuat sistem penunjang keputusan dengan *python*. Hasil akhir yang diharapkan adalah mengetahui situs *web* mana dengan versi lebih baik sesuai aktivitas *user*.
6. *Maintenance*
Tahap akhir ini dilakukan pada saat semua proses telah terlaksana dan mendapat Kesimpulan akhir, yaitu varian sistem mana yang perlu untuk diluncurkan. Sistem yang terpilih dapat digunakan dan masuk ke tahap pemeliharaan sistem.

3.1.1 Flowchart

Flowchart diperlukan untuk menjadi gambaran langkah-langkah yang akan dilakukan dalam proses penelitian ini.

Berikut adalah flowchart penelitian :



Gambar 4. Flowchart Penelitian

3.2 Identifikasi Masalah

Menurut J. Supranto seperti yang dikutip Ruslan dalam bukunya “Metode Penelitian *Public Relations* dan Komunikasi”, bahwa studi kepustakaan adalah dilakukan mencari data atau informasi riset melalui membaca jurnal ilmiah, buku-buku referensi dan bahan-bahan publikasi yang tersedia di perpustakaan (Ruslan, 2008).

Sumber literatur didapatkan dari buku, jurnal, internet dan lainnya. Seperti yang diketahui latar belakang permasalahan pada penelitian kali ini adalah terhadap *interface* situs *web* kantor ATR/BPN Rejang Lebong. Hasil penelitian akan dianalisis untuk memenuhi tujuan yaitu menentukan varian yang lebih baik.

3.3 Tahap Perancangan

Menurut Soetam Rizky (2011) perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.

Berikut adalah tahapan yang akan dilakukan :

1) *Survey* tahap pertama dengan *Webqual 4.0*

Situs *web* kabupaten Rejang Lebong di provinsi Bengkulu akan dilaksanakan *survey* dengan indikator *Webqual 4.0* yang sudah dijabarkan pada tinjauan pustaka, dengan sasaran responden adalah masyarakat Bengkulu.

2) Menentukan variabel

Tahap ini merupakan langkah selanjutnya dari *survey* dengan *Webqual 4.0*, yaitu menentukan label nama pada masing-masing varian yang akan menjadi produk dalam penelitian ini.

3) Melaksanakan percobaan

Dalam hal ini, peneliti mempersiapkan kedua varian serta sudah mengetahui aspek-aspek penilaian yang ingin didapat pada akhir penelitian untuk membantu tujuan penelitian dalam menentukan tahap akhir yaitu hasil dan keputusan. Kedua varian diberikan kepada beberapa *user* yang akan memberikan penilaian terpisah terhadap situs *web*.

4) Analisis hasil percobaan

Tahap ini peneliti mengumpulkan data yang telah didapat pada tahap percobaan berupa data respon *user*. Data yang didapat dianalisis serta dihitung berdasarkan perhitungan yang mendukung penelitian dengan metode A/B test ini.

5) Menentukan hipotesis

Penentuan hipotesis dilakukan perlu pada penelitian dengan pendekatan kuantitatif, hipotesis ini untuk mengetahui apakah penelitian yang dilakukan sesuai dengan hipotesis atau menolak hipotesis.

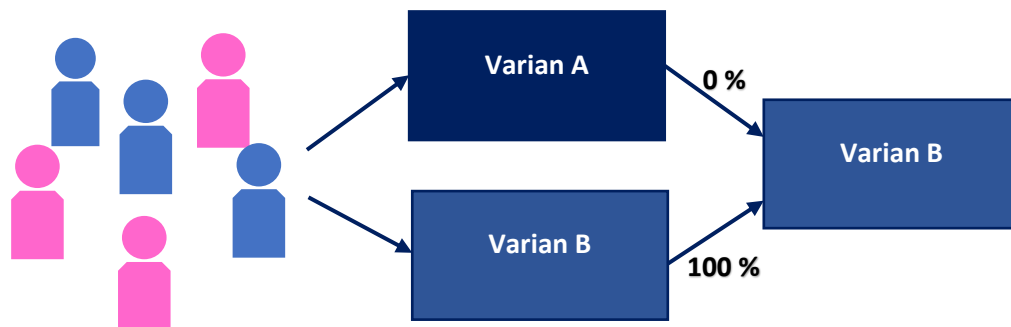
6) Hasil dan Keputusan

Pada tahap ini penelitian telah mencapai langkah terakhir penelitian. Setelah melalui banyak tahapan dan telah melewati tahap analisis dari percobaan yang dilakukan, maka peneliti akan menyimpulkan hasil yang didapat, yaitu apakah varian versi lama lebih baik atau varian terbaru justru memberi dampak yang lebih signifikan terhadap pengguna.

3.4 Tahap A/B testing

Metode *A/B test* seperti yang sudah dibahas sebelumnya pada latar belakang, maka dapat disimpulkan bahwa metode ini untuk melakukan perbandingan terhadap

dua varian a dan b yang dibuat dan diberikan kepada *user*, respon *user* terhadap kedua varian akan dijadikan bahan analisis dalam membuat keputusan berupa varian yang lebih baik. Tahapan umum yang dilakukan yaitu melakukan survey terlebih dahulu setelah itu masuk ke tahap analisis serta perhitungan dengan metode *A/B test*, dan jika hasil varian baru lebih positif maka akan diluncurkan, begitu juga sebaliknya. Berikut adalah contoh visualisasi metode *A/B test* dimana terjadi respon yang lebih positif terhadap varian baru (B) :



Gambar 5. Visualisasi Metode A/B test

Tahap ini merupakan tahap akhir setelah membuat situs *web* varian baru, yaitu membuat sistem penunjang keputusan dengan python untuk menentukan varian yang lebih baik berdasarkan tiga tahapan seperti berikut :

1. Menghitung *Click through rate*

Merupakan kalkulasi jumlah klik pada halaman *web* tertentu atau ikon tertentu.

2. Hitung nilai pusat interval

Untuk menghitung estimasi pusat interval selang kepercayaan.

3. Menghitung *standar error* dan *standar error*

Diperlukan untuk mencari *standar error* untuk melakukan perhitungan lanjutan pada *standar error* .

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Tahap Evaluasi

Tahapan ini merupakan langkah awal penelitian, yaitu mengevaluasi dua varian *website* dengan *Webqual 4.0*. Indikator uji *Webqual* sendiri sudah dilakukan perhitungan sebelumnya pada BAB 3 dengan menggunakan uji validitas, reabilitas, dan fisher. Hasil yang didapatkan menyatakan bahwa berdasarkan data kuisisioner, indikator uji *Webqual* dinyatakan *valid* dan *reliabel*. Metode *Webqual 4.0* memiliki 22 indikator pertanyaan yang dapat dibagi menjadi tiga variabel terikat yaitu :

Tabel 3. Usability Quality

X1	
X1.1	<i>Website</i> mudah dipahami
X1.2	Interaksi dengan <i>website</i> mudah
X1.3	<i>Website</i> mudah untuk digunakan
X1.4	<i>Website</i> mudah ditelusuri
X1.5	Tampilan <i>website</i> menarik
X1.6	Tampilan <i>website</i> sesuai dengan tujuannya
X1.7	Terdapat profesionalisme pada <i>website</i>
X1.8	<i>Website</i> memberikan pengalaman yang baik

Tabel 4. Information Quality

X2	
X2.1	<i>Website</i> memberikan informasi akurat
X2.2	<i>Website</i> memberikan informasi yang dapat dipercaya
X2.3	Informasi yang diberikan up to date
X2.4	Informasi yang diberikan relevan
X2.5	Informasi yang diberikan mudah dipahami
X2.6	Informasi yang diberikan lengkap/detail
X2.7	Informasi yang diberikan sesuai dengan format yang disajikan <i>website</i>

Tabel 5. Service Interaction Quality

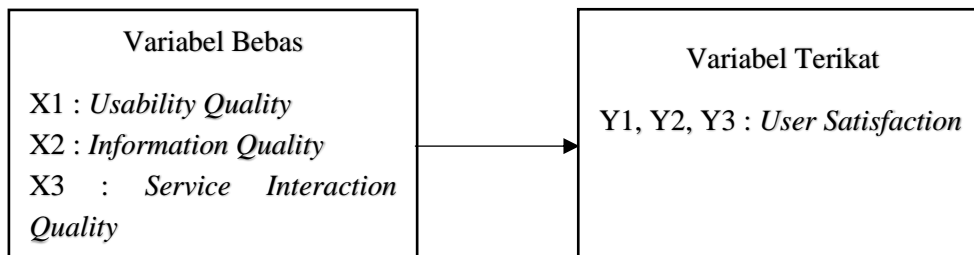
X3	
X3.1	<i>Website</i> memberikan kesan baik terhadap pengguna
X3.2	Interaksi dengan <i>website</i> terjamin keamanannya
X3.3	Data atau identitas pengguna aman saat menggunakan <i>website</i>
X3.4	<i>Website</i> menyediakan ruang personalisasi bagi tiap pengguna

X3.5	Website memberikan rasa kebersamaan terhadap pengguna
X3.6	Website memfasilitasi ruang komunikasi pengguna terhadap organisasi
X3.7	Layanan dan respon yang diberikan <i>website</i> tepat, cepat dan tanggap

Ketiga variabel terikat tersebut terhubung dengan satu variabel bebas yaitu :

Tabel 6. User Satisfaction

Y	
Y1	Website sesuai dengan harapan pengguna
Y2	Pengguna merekomendasikan <i>website</i> kepada masyarakat lain
Y3	Pengguna mau berkunjung kembali ke <i>website</i>

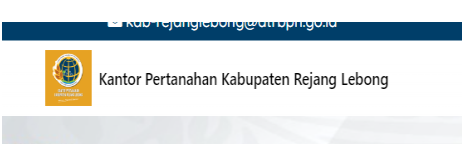


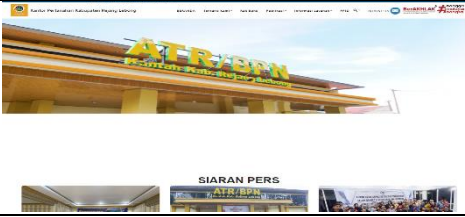

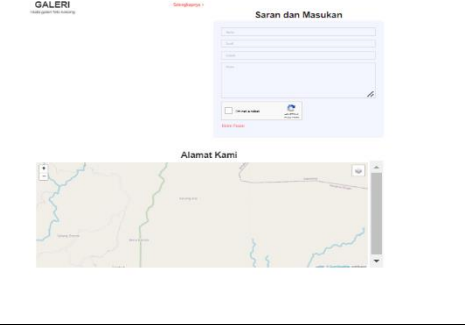
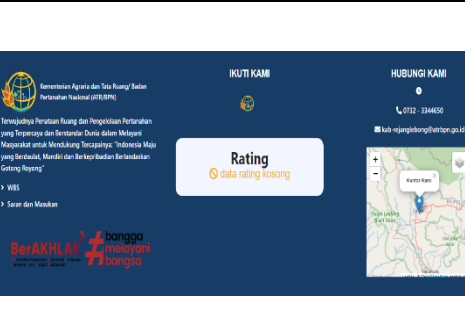
Gambar 6. Variabel Bebas dan Variabel Terikat dari Indikator Webqual 4.0

4.1.1 Tahap evaluasi situs versi lama dengan Webqual 4.0

Pada Pembuatan situs versi baru setelah evaluasi situs *web* versi lama, tahapan perancangan situs *web* versi baru akan didasarkan pada kekurangan-kekurangan pada varian lama yang dijabarkan oleh ahli yang bekerja dalam bidang *design ui/ux* yaitu Amalia Sabrina. Berikut adalah kekurangan-kekurangan situs *web* versi lama menurut ahli :

Tabel 7. Hasil Evaluasi Situs Web Varian Lama

No.	Deskripsi	Tampilan
1.	<i>e-mail</i> kantor berada pada <i>top bar</i> navigasi, padahal informasi kontak sudah ada pada <i>footer</i>	
2.	Logo tidak transparan	

3.	Layout halaman kurang rapih dan dapat dibuat lebih menarik	
4.	Terdapat beberapa konten kosong, serta jarak tiap konten agak berjauhan, sehingga terdapat kekosongan pada halaman	
5.	Kolom saran serta alamat yang terlalu banyak mengambil <i>space</i>	
6.	Pada <i>footer</i> tidak perlu ada penjelasan panjang tentang lembaga pemerintahan karena sudah ada di konten halaman, alamat sudah tidak perlu dicantumkan lagi, dan terdapat konten kosong	

Kuisisioner yang dilakukan pada situs *web* varian lama dengan indikator uji *Webqual 4.0* menggunakan 22 pertanyaan menunjukkan bahwa dari 43 responden, didapati cukup banyak yang menjawab bahwa pada bagian tertentu pada situs *web* kualitasnya masih dibawah 70 %.

Hasil ini menyatakan bahwa responden masih ragu-ragu terhadap kualitas situs *web* varian lama, karena pada skala likert *range* presentase ragu-ragu yaitu di angka 40 – 60 , sedangkan jika responden merasa setuju bahwa kualitas yang ditawarkan cukup baik, maka presentasenya yaitu di angka 60 – 80. Penelitian ini menetapkan kualitas perlu diperbaiki jika dibawah 70 % dikarenakan *mid range* berdasarkan skala likert ketika kualitas dianggap sudah cukup baik adalah 70. Hasil perhitungan situs *web* versi lama berdasarkan tiga aspek yaitu *usability quality*, *information quality*, dan *service interaction quality* dapat dilihat pada lampiran (10).

4.2 Tahap Perancangan A/B Test

Tahap evaluasi dengan *Webqual 4.0* terhadap kedua varian telah dilakukan, serta hasilnya telah dianalisis. Tahap A/B test ini dilakukan sebagai tahap pembuktian dari hasil *Webqual 4.0* menggunakan python. Berikut langkah yang akan dilakukan pada A/B test :

- a. Menentukan *Goal Metric*

Sebelum menentukan *goal metric*, perlu diketahui dahulu bahwa *goal metric* merupakan hasil akhir atau tujuan yang ingin kita capai pada suatu produk yang diujikan. *Goal metric* yang akan digunakan pada penelitian ini ada dua yaitu :

Tabel 8. Contoh Goal Metric

No.	Tujuan	Cara
1.	Meningkatkan jumlah pengguna dalam penggunaan fitur-fitur layanan	Menghitung rasio penayangan dan <i>Click through rate</i> pada <i>button</i> fitur-fitur layanan
2.	Meningkatkan jumlah pengguna yang berkunjung untuk lanjut berkunjung	Menghitung rasio penayangan dan <i>Click through rate</i> pada <i>button</i> tiap halaman

b. Menentukan nama variable

Pada tahap pembuktian ini diperlukan dua variabel pembeda antara situs *web* versi lama dan versi baru. Pada situs *web* versi lama akan disebut variabel *control (cont)* , sedangkan versi baru disebut *variant (varn)*.

c. Menentukan Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan yang dibuat dalam proses penelitian. Berikut adalah hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini :

Tabel 9. Penentuan Hipotesis

Kode	Deskripsi Hipotesis	Keterangan
H0	Hasil perhitungan sama dengan level signifikan	ditolak
H1	Hasil perhitungan lebih dari level signifikan	diterima
H2	Hasil perhitungan kurang dari level signifikan	ditolak

d. Menentukan Level

Selang level kepercayaan yang digunakan adalah 95%. Pada tabel *z-score* level kepercayaan 95% adalah 1.96. Level kepercayaan ini adalah yang umum digunakan, serta level signifikansi atau *dmin* yang dipakai adalah 0.02 atau 2%.

e. Menghitung *Click through rate*

Click through rate adalah jumlah klik dibagi rasio penayangan. Untuk mengetahui data seperti apa yang diperlukan dalam menghitung *Click through rate*, berikut adalah contoh tabel datanya :

Tabel 10. Contoh data Click through rate

Hari	<i>Xcont</i>	<i>Ncont</i>	<i>Xvarn</i>	<i>Nvarn</i>
Ke-1	70	83	120	141
Ke-2	65	70	130	100

Dimana diketahui bahwa *Xcont* pada kasus ini adalah untuk pengunjung yang meng-*klik* tombol fitur-fitur layanan situs *web* versi lama dan *Ncont* merupakan jumlah pengunjung pada situs *web* versi lama. Lalu, *Xvarn* merupakan jumlah pengunjung yang meng-*klik* tombol fitur-fitur layanan pada

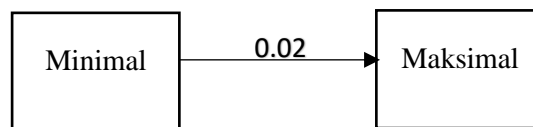
situs *web* versi baru dan *Nvarn* adalah jumlah pengunjung pada situs *web* versi baru. Berikut adalah *button* yang diujikan pada penelitian ini :

Tabel 11. *Button* yang diujikan

No.	<i>Button</i>
1.	
2.	

f. Menghitung pusat interval

Pusat interval dihitung dengan persamaan (5), hasil yang didapat adalah 0.02. Level signifikasi 0.02 ini digunakan untuk mengetahui minimal dan maksimal terjadinya perubahan. Sesuai pada hipotesis yang dibuat, jika hasil yang didapat melebihi level signifikasi maka dapat disimpulkan bahwa varian lama memerlukan pembaharuan dan dapat menggunakan varian baru untuk pembaharuannya, dan sebaliknya.



Gambar 7. Pusat Interval

g. Menghitung *standard error* dan *standar error*

Perhitungan *standard error* dan *standar error* akan menggunakan persamaan (6). Hasil untuk *standard error* adalah ,dan *standar error* adalah .

h. Hasil

Setelah menjalankan tiap tahapan perhitungan dengan python, maka akan mendapatkan hasil akhirnya dengan menentukan kemungkinan minimal dan maksimal perubahan, sehingga diketahui varian lama atau baru yang lebih baik.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Pada tahap penelitian ini telah terdapat hasil perbandingan kedua varian situs *web* dan melakukan *survey* terhadap responden secara *offline* atau *online*, lalu datanya digunakan untuk tahap pembuktian menggunakan metode *A/B test*.

5.1.1 Hasil Analisis Situs *Web* Versi Lama dengan *Webqual 4.0*

Sebelum menghitung dan menganalisis hasil kuisisioner 22 pertanyaan berdasarkan *Webqual 4.0*, akan dilakukan pengujian terhadap setiap pertanyaan berdasarkan data *survey* yang didapatkan untuk mengetahui apakah valid dan reliabel setiap indikator uji *Webqual 4.0* sebelum digunakan.

Uji Validitas dan Reabilitas

1) Uji Validitas

Salah satu cara uji validitas adalah menggunakan koefisien korelasi dengan tabel *r Product Moment*. Dikatakan signifikan jika nilai *r* hitung lebih besar saat dibandingkan dengan *r* tabel pada tabel *r Product Moment* ($r_i > r_t$) menurut Febrianawati (2018).

Menurut Sugiyono (2012: 121) untuk mengukur validitas kuisisioner yang diberikan kepada responden maka digunakan rumus korelasi *Product Moment*. Item pertanyaan dinyatakan valid apabila memiliki *r* hitung $> r$ tabel atau $\text{sig} < 0.05$. Hasil uji validitas terhadap situs *web* versi lama lampiran (3).

Dari hasil perhitungan diatas, selanjutnya membandingkan nilai rhitung dengan rtabel untuk $N=43$ adalah $df = N-2$ ($43-2 = 41$) dengan nilai distribusi signifikansi 5 % yaitu 0,308. Berikut adalah perbandingan rhitung dengan rtabel untuk variable *X1 usability quality* :

Tabel 12. Perbandingan rhitung dan rtabel X1 *website* versi lama

VARIABEL	RHITUNG	RTABEL	KETERANGAN
X1.1	0,066	0,308	Valid
X1.2	0,009	0,308	Valid
X1.3	0,000	0,308	Valid
X1.4	0,000	0,308	Valid
X1.5	0,000	0,308	Valid
X1.6	0,000	0,308	Valid
X1.7	0,000	0,308	Valid
X1.8	0,000	0,308	Valid

Tahap selanjutnya adalah menghitung hasil Uji Validitas Variabel *X2* situs *website* versi lama yang terdapat pada lampiran (4).

Berikut adalah perbandingan rhitung dengan rtabel untuk variable X2 *information quality* :

Tabel 13. Perbandingan rhitung dan rtabel X2 *website* versi lama

VARIABEL	RHITUNG	RTABEL	KETERANGAN
X2.1	0,040	0,308	Valid
X2.2	0,034	0,308	Valid
X2.3	0,002	0,308	Valid
X2.4	0,036	0,308	Valid
X2.5	0,002	0,308	Valid
X2.6	0,093	0,308	Valid
X2.7	0,001	0,308	Valid

Lalu tahap selanjutnya adalah menghitung hasil Uji Validitas Variabel X3 situs *website* versi lama yang terdapat pada lampiran (5).Berikut adalah perbandingan rhitung dengan rtabel untuk variable X3 *Service Interaction Quality* :

Tabel 14. Perbandingan rhitung dan rtabel X3 *website* versi lama

VARIABEL	RHITUNG	RTABEL	KETERANGAN
X3.1	0,295	0,308	Valid
X3.2	0,002	0,308	Valid
X3.3	0,045	0,308	Valid
X3.4	0,011	0,308	Valid
X3.5	0,002	0,308	Valid
X3.6	0,115	0,308	Valid
X3.7	0,003	0,308	Valid

Tahap terakhir adalah menghitung hasil dari variabel Y terhadap situs *web* versi lama yang dapat dilihat pada lampiran (6). Perbandingan rhitung dengan rtabel untuk variabel Y *user satisfaction* dapat dilihat pada lampiran (7). Hasil yang didapatkan menunjukkan uji validitas instrument penelitian untuk kuisisioner ini valid, sehingga layak untuk digunakan.

2) Uji Reliabilitas

Hasil uji reabilitas terhadap hasil kuisisioner situs *web* versi lama dengan *Webqual 4.0* dapat dilihat lampiran (8). Hasilnya menyatakan bahwa *Webqual 4.0* reliabel dan dapat digunakan

3) Proses penelitian selanjutnya adalah menghitung hasil analisis kuisisioner berdasarkan indikator *Webqual 4.0*. Hasil analisis kuisisioner berdasarkan indikator *Webqual 4.0* pada varian lama dapat dilihat pada lampiran (9).

Hasil yang didapatkan dari perhitungan diatas serta dibandingkan dengan interval skala likert, bahwa terdapat beberapa indikator dari situs *web* yang berada dibawah 70% bahkan menyentuh *range* angka 50% yaitu ragu-ragu. Hal ini dapat diartikan bahwa situs *web* versi lama masih memiliki beberapa kekurangan yang dapat ditingkatkan demi kepuasan pengguna, namun untuk indikator yang sudah diatas 70% yaitu kategori setuju, dapat diartikan bahwa *user* sudah cukup puas dengan yang disajikan. Hasil evaluasi ini akan menjadi acuan dalam pembuatan situs *web* varian baru.

5.2 Uji Webqual 4.0 terhadap Varian Baru

Setelah menjalankan penelitian terhadap *website* varian lama, maka akan dilanjutkan dengan meneliti *website* varian baru dengan indikator *Webqual 4.0*. Pada tahapan ini telah dibuat situs *web* versi baru berdasarkan kekurangan-kekurangan yang telah dijelaskan oleh ahli pada BAB IV. Perbandingan situs *web* versi lama dan baru dapat dilihat pada lampiran (9).

Setelah merancang situs *web* versi baru maka akan dilanjutkan dengan *survey* dengan indikator *Webqual 4.0*. Data kuisioner yang didapat dari 50 responden pada penelitian terhadap varian baru selama seminggu diolah untuk menghasilkan presentase nilai yang mewakili pendapat responden. Pada beberapa pertanyaan hasil yang didapatkan pada varian lama masih dibawah 70 %, sedangkan pada varian baru setelah dilakukan perbaikan, angka presentase yang didapatkan sudah diatas 70% atau masuk dalam kategori baik ataupun sangat baik. Hasil analisis varian baru berdasarkan tiga aspek yaitu *usability quality*, *information quality*, dan *service interaction quality* dapat dilihat pada lampiran (11).

Data yang didapatkan akan digunakan untuk perhitungan analisis situs *web* baru agar dapat dibandingkan dengan versi lama. Berikut adalah hasil perbandingan analisis dari data kuisioner *website* ATR/BPN varian baru dan varian lama :

Tabel 15. Perbandingan hasil perhitungan kedua varian

No.	Pertanyaan	Hasil Perhitungan (%)	
		Varian lama	Varian Baru
1.	Interaksi dengan <i>website</i> mudah	54	81
2.	<i>Website</i> mudah untuk digunakan	68	86
3.	Tampilan <i>website</i> menarik	63	90
4.	<i>Website</i> memberikan pengalaman yang baik	63	81
5.	Informasi yang diberikan mudah dipahami	69	81
6.	Informasi yang diberikan lengkap/detail	68	72
7.	<i>Website</i> memberikan kesan baik terhadap pengguna	69	86
8.	<i>Website</i> memberikan rasa kebersamaan terhadap pengguna	61	77

Perhitungan diatas menyatakan bahwa antarmuka situs *web* baru lebih *user friendly* dan memberikan pengalaman yang baik terhadap *user* daripada situs *web* lama. Hasil ini akan dibuktikan dengan tahap kedua yaitu *A/B test*.

5.3 Hasil Tahap A/B test

Penentuan variable telah dilakukan dan level kepercayaan yang akan dipakai adalah 95 % dengan d_{min} . Langkah selanjutnya adalah menghitung *goal metric* :

a. Goal Metric satu

Data dikumpulkan secara manual dan *online* yang dibutuhkan dalam perhitungan, yaitu X_{cont} sebagai jumlah pengguna yang meng-*klik* tombol yang diujikan pada situs *web* lama , N_{cont} sebagai jumlah pengguna yang

mengunjungi situs *web* lama, dan untuk situs *web* baru adalah *Xvarn* serta *Nvarn* dengan pengertian seperti variabel untuk situs *web* lama.

Berikut adalah perhitungannya dengan menggunakan *python* :

- *Click through rate*

Data yang digunakan terdapat pada lampiran (16), dengan menggunakan persamaan (4). Hasil yang didapatkan adalah 0.747.

Berikut adalah visualisasinya :

```
#Click through rate GM1
P1 = (XCont1+Xvar1)/(Ncont1+Nvar1)
P1
0.7475728155339806
```

Gambar 8.*Click through rate* GM satu

- Pusat Interval GM satu

Perhitungan menggunakan persamaan (5). Hasil yang didapatkan adalah 0.578. Berikut adalah visualisasinya :

```
#Pusat Interval GM1
d1 = (Xvar1/Nvar1) - (XCont1/Ncont1)
d1
0.5788446526151444
```

Gambar 9. Pusat Interval GM satu

- *Standard Error* dan *Margin of Error* GM satu

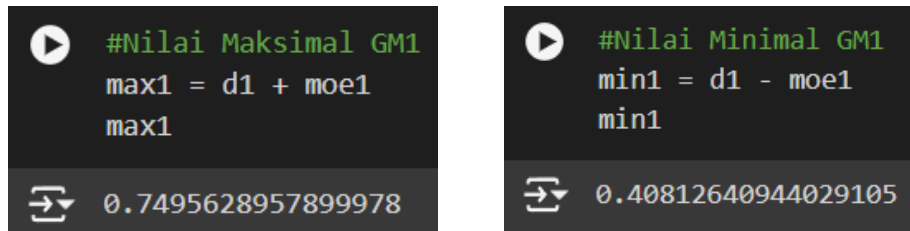
SE dan *MOE* dihitung menggunakan persamaan (6). *SE* yang didapatkan adalah 0.087 dan *MOE* adalah 0.1707. Dari kedua perhitungan tersebut, maka didapat nilai maksimal dan minimal perubahan pada *goal metric 1* yaitu 0.749 dan 0.408. Berikut adalah visualisasinya :

```
#Standar Error GM1
se1 = math.sqrt(P1*(1-P1)*((1/Ncont1)+(1/Nvar1)))
se1
0.087101144476966
```

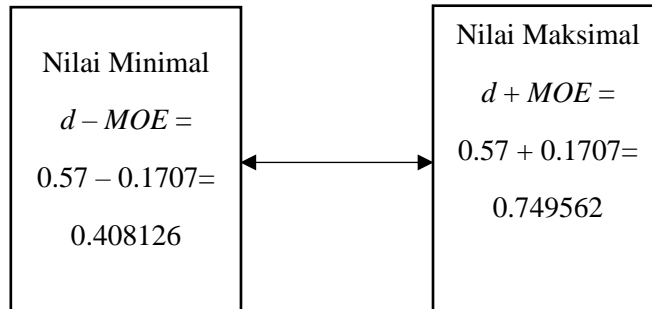
Gambar 10. *Standard Error* GM satu

```
#Margin of Error GM1
zscore = 1.96
moe1 = se1 * zscore
moe1
0.17071824317485335
```

Gambar 11.*Margin of Error* GM satu



Gambar 12. Nilai Maksimal dan Minimal GM satu



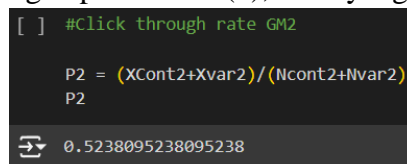
Gambar 13. Visualisasi Perhitungan GM satu

b. *Goal Metric* dua

Data yang digunakan dari pemantauan selama 5 hari ditunjukkan pada lampiran (17). Variabel yang digunakan masih sama dengan perhitungan *goal metric* satu yaitu X_{cont} , N_{cont} , X_{var} , dan N_{var} . Berikut hasil perhitungannya:

- Menghitung *Completion Rate*

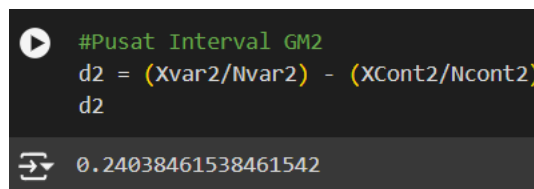
Dihitung dengan persamaan (4), hasil yang didapatkan adalah 0.523.



Gambar 14. Completion Rate GM dua

- Pusat Interval GM dua

Dihitung dengan persamaan (5), hasil yang didapatkan adalah 0.2043.



Gambar 15. Pusat Interval GM dua

- *Standard Error* dan *Margin of Error* GM dua

Dihitung dengan persamaan (6), untuk *SE* didapat hasil sebesar 0.1122 dan *MOE* didapat hasil sebesar 0.2199. Dari kedua perhitungan tersebut didapat nilai maksimal yaitu 0.4603 dan nilai minimal 0.0204.

```
[ ] #Standar Error GM2
se2 = math.sqrt(p2*(1-p2)*((1/Ncont2)+(1/Nvar2)))
se2
0.11221218780317534
```

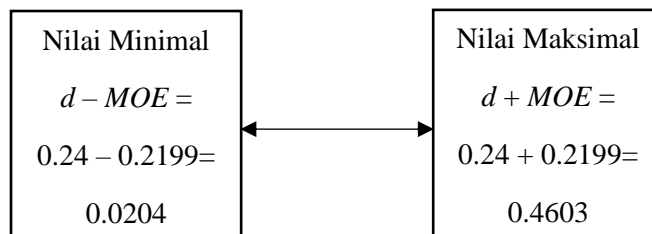
Gambar 16. Standard Error GM dua

```
[ ] #Margin of Error GM2
zscore = 1.96
moe2 = se2 * zscore
moe2
0.21993588809422365
```

Gambar 17. Margin of Error GM dua

<pre>[] #Nilai Maksimal GM2 max2 = d2 + moe2 max2 0.46032050347883907</pre>	<pre>#Nilai Minimal GM2 min2 = d2 - moe2 min2 0.020448727290391766</pre>
--	--

Gambar 18. Nilai Maksimal dan Minimal GM dua



Gambar 19. Nilai Maksimal dan Minimal GM dua

5.2 Pembahasan

Setiap tahap sudah dilakukan, mulai dari analisis hasil uji *Webqual 4.0* terhadap versi lama dan baru hingga perhitungan pembuktian menggunakan metode *A/B test*. Dapat dilihat hasil dari tahapan awal yaitu uji *Webqual* yaitu dari segi aspek *Usability Quality*, *Information Quality*, *Service Interaction Quality* dinyatakan sudah memiliki kualitas yang baik pada penelitian ini jika mencapai angka presentase kurang lebih atau sama dengan 70. Sedangkan, pada tahap *A/B test* sebagai perhitungan pembuktian berdasarkan pengamatan yang dilakukan beberapa hari baik dengan cara manual maupun *online*, dinyatakan setidaknya minimal 2% untuk mencapai *goal metric*.

Berikut adalah hasil perhitungan tahap *A/B testing* terhadap kedua *goal metric*:

Tabel 16. Penetapan *Goal Metric*

<i>Goal Metric</i>	Hasil	Keputusan
GM satu	Hasil perhitungan minimal terjadi perubahan 0.408 dari level signifikan yang ditentukan yaitu 0.02	Hipotesis diterima, situs <i>web</i> varian baru dapat digunakan
GM dua	Hasil perhitungan minimal terjadi perubahan 0.0204 dari level signifikan yang ditentukan yaitu 0.02	Hipotesis diterima, situs <i>web</i> varian baru dapat digunakan

Dapat dilihat bahwa hasil yang didapatkan pada tabel dan *dmin* yang digunakan sebagai acuan yaitu 0.02, bahwa hasil akhir *goal metric* satu adalah 0.408 melebihi level signifikansi dan hasil *goal metric* dua adalah 0.0204 melebihi level signifikansi. Sehingga hipotesis dapat diterima dan varian baru dapat digunakan sebagai pembaharuan berdasarkan hasil positif dari data-data responden yang telah diolah menggunakan *WebQual 4.0* dan *A/B testing*.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Penelitian ini diawali dengan pengujian situs *web* versi lama menggunakan indikator uji *Webqual 4.0*, lalu melakukan perancangan antarmuka baru dan diuji lagi menggunakan indikator *Webqual 4.0*. Hasil dari tahap uji *Webqual 4.0* ini didapatkan analisis berdasarkan data responden, yaitu dari ketiga aspek penentuan kualitas situs *web* terdapat 8 aspek yaitu Interaksi dengan *website* mudah, *Website* mudah untuk digunakan, Tampilan *website* menarik, *Website* memberikan pengalaman yang baik, Informasi yang diberikan mudah dipahami, Informasi yang diberikan lengkap/detail, *Website* memberikan kesan baik terhadap pengguna, *Website* memberikan rasa kebersamaan terhadap pengguna yang dapat dilihat tabel perbandingannya pada tabel (14). Pada situs *web* versi lama 8 aspek yang disebutkan nilai persentasenya masih dibawah 70 % ,sedangkan *mid range* kualitas situs *web* dianggap baik adalah 70% sesuai skala *likert* yaitu median dari 60 dan 80 %. Pada situs *web* versi baru , dari data yang didapat menyatakan bahwa 8 aspek pada situs lama mengalami kenaikan positif dari respon pengguna yaitu diatas 70% bahkan ada yang sudah menyentuh angka 90%.

Tahap pembuktian dilaksanakan setelah uji *Webqual*, menggunakan metode *A/B test*. Hasil yang didapatkan dari perhitungan menggunakan Bahasa *python* pada *Google Collab*, yaitu perlu diadakannya perbaikan pada situs *web* lama dikarenakan hasil perhitungan terhadap *goal metric* tercapai yaitu pada *goal metric* satu dengan *button* yang diujikan adalah **cek biaya layanan** didapat bahwa hasil akhir minimal terjadinya perubahan yaitu 0.408 lebih dari level signifikansi 0.02 dan *goal metric* dua dengan *button* halaman yang diujikan adalah pada **menu tentang kami** dengan **sub menu sekilas pusat** didapat hasil akhir minimal terjadinya perubahan adalah 0.0204 lebih dari level signifikansi. Sehingga, terbukti bahwa perlunya diadakan perbaikan terhadap situs *web* versi lama atau meluncurkan situs *web* versi baru. Kesimpulan akhir dari kedua metode berdasarkan tujuan awal penelitian yaitu apakah perlu diadakan perbaikan terhadap situs *web* versi lama ATR/BPN Rejang Lebong , hasilnya adalah perlu dan dapat meluncurkan situs *web* versi baru sebagai perbaikannya.

6.2 Saran

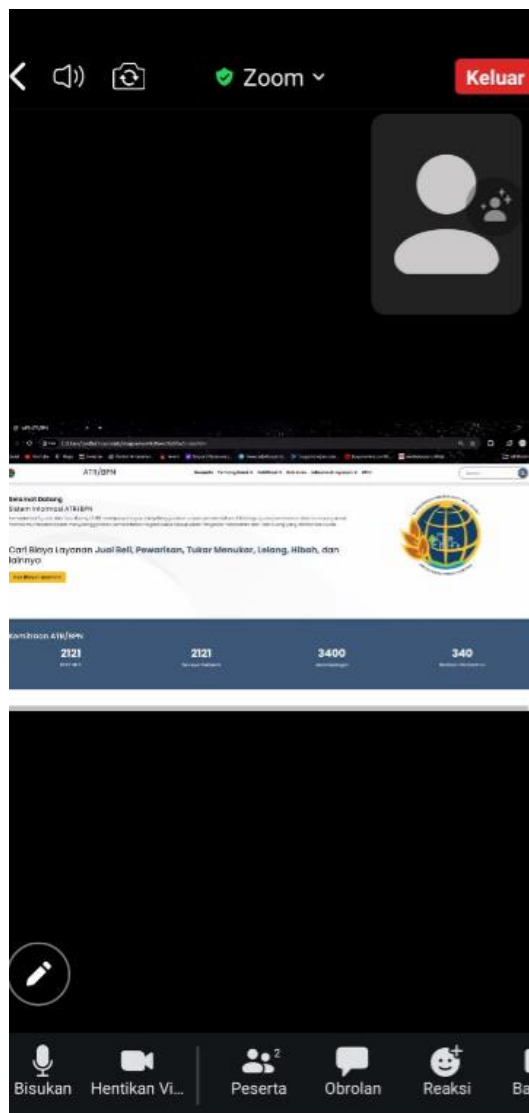
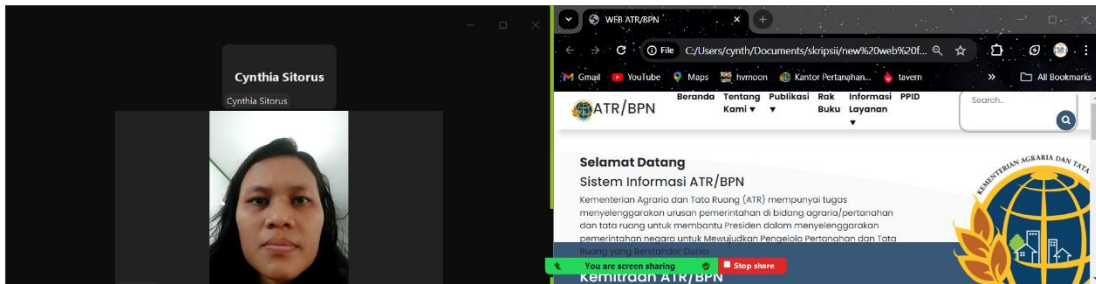
Pengembangan yang dapat dilakukan dari penelitian ini adalah peningkatan kualitas berdasarkan aspek-aspek pada *Webqual 4.0* untuk mencapai angka 90 % ataupun diatasnya ,yaitu pada kategori sangat baik. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi Kantor ATR/BPN Rejang Lebong untuk meluncurkan situs *web* versi baru dikarenakan telah melewati beberapa tahap uji kualitas agar situs *web* pemerintahan ini dapat menjangkau masyarakat yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Abdallah M. H; Ghauth, Khairil Imran; Ting, Choo-Yee. *User Experience Design Using Machine Learning: A Systematic Review*. Faculty of Computing and Informatics, Multimedia University, Cyberjaya, Malaysia, 2022.
- Cruz-Benito , Juan; Vázquez-Ingelmo, Andrea; Sánchez-Prieto ,José Carlos; Therón ,Roberto; Peñalvo,Francisco José García; González ,Martín Martín. *Enabling Adaptability in Web Forms Based on User Characteristics Detection Through A/B Testing and Machine Learning*. University of Salamanca, Spain, 2018.
- Jeff Sauro. *SUPR-Q: A Comprehensive Measure of the Quality of the Website User Experience*. Denver, Colorado United States, 2015.
- Kohavi, Ron; Tang, Diane; Xu, Ya. *Trustworthy Online Controlled Experiments: A Practical Guide to A/B Testing*. Cambridge University Press 2020, 2020.
- Komang Candra Brata dan Adam Hendra Brata. *User Experience Improvement Of Japanese Language Mobile Learning Application Through Mental Model And A/B Testing*. Universitas Brawijaya,2020.
- Larsen, Nicholas; Stallrich, Jonathan; Sengupta, Srijan; Deng, Alex; Kohavi ,Ron; Nathaniel T. Stevens. *Statistical Challenges in Online Controlled Experiments: A Review of A/B Testing Methodology*. University of Waterloo,2022.
- Purnomo, Anang ; Ardiansyah. *Pengembangan User Experience (UX) Dan User Interface (UI) Aplikasi Ibeauty Berbasis Android*. Universitas Ahmad Dahlan,2018.
- Tabea Hoffmann. *Bayesian Inference for the A/B Test: Example Applications with JASP*. University of Amsterdam, 2020.
- Yan Wang dan Yonghan Liu. *Evaluation System of CG Art Communication Platform Based on User Experience*. School of Art Design and Media, East China University of Science and Technology, Shanghai, 2022.
- Harahap, Mawaddah ; Sinambela, Immanuel ; Lahagu, Sirano ; Putra, Anggi. *Implementasi Metode CTR Estimate Dan GLMIX Ranking Model Untuk Rekomendasi Lowongan Pekerjaan*. Universitas Prima Indonesia, Medan, 2022.
- Alifiarga, Hafiz. *Penerapan Metode Webqual 4.0 Pada Pengukuran Kualitas Website Pencarian Kerja*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2019.
- Muryani, Sri ; Asmara, Putra. *Penggunaan Metode Webqual 4.0 Untuk Analisa Kualitas Website Dinas Sosial Kota Bekasi*. Universitas Nusa Mandiri, 2023.
- Alif, Rahmat ; Kurniawan, Dedy. *Perancangan User Experience Aplikasi Android Konsultasi Skripsi dengan Metode User Centered Design*. Universitas Sriwijaya. 2023.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi



Lampiran 2. Rtabel

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

Lampiran 3. Hasil Uji Validitas Variabel X1 dengan *Webqual 4.0*

		Correlations								Usability_Quality
		Quest.1	Quest.2	Quest.3	Quest.4	Quest.5	Quest.6	Quest.7	Quest.8	
Quest.1	Pearson Correlation	1	.064	-.167	-.039	.077	.282	-.068	.116	.283
	Sig. (2-tailed)		.683	.283	.803	.625	.067	.665	.458	.066
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.2	Pearson Correlation	.064	1	.418**	.295	.083	-.110	-.037	.024	.394**
	Sig. (2-tailed)	.683		.005	.054	.595	.484	.816	.880	.009
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.3	Pearson Correlation	-.167	.418**	1	.254	.294	.026	.299	.240	.567**
	Sig. (2-tailed)	.283	.005		.100	.056	.867	.052	.122	.000
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.4	Pearson Correlation	-.039	.295	.254	1	.358*	.136	.376*	.295	.620**
	Sig. (2-tailed)	.803	.054	.100		.019	.385	.013	.055	.000
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.5	Pearson Correlation	.077	.083	.294	.358*	1	.474**	.356*	.274	.682**
	Sig. (2-tailed)	.625	.595	.056	.019		.001	.019	.075	.000
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.6	Pearson Correlation	.282	-.110	.026	.136	.474**	1	.242	.205	.537**
	Sig. (2-tailed)	.067	.484	.867	.385	.001		.119	.187	.000
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.7	Pearson Correlation	-.068	-.037	.299	.376*	.356*	.242	1	.468**	.614**
	Sig. (2-tailed)	.665	.816	.052	.013	.019	.119		.002	.000
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.8	Pearson Correlation	.116	.024	.240	.295	.274	.205	.468**	1	.609**
	Sig. (2-tailed)	.458	.880	.122	.055	.075	.187	.002		.000
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Usability_Quality	Pearson Correlation	.283	.394**	.557**	.620**	.682**	.537**	.614**	.609**	1
	Sig. (2-tailed)	.066	.009	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 4. Hasil Uji Validitas Variabel X2 dengan *Webqual 4.0*

		Correlations							Usability_Quality
		Quest.1	Quest.2	Quest.3	Quest.4	Quest.5	Quest.6	Quest.7	
Quest.1	Pearson Correlation	1	.006	-.044	.231	.057	-.171	.007	.315*
	Sig. (2-tailed)		.968	.780	.136	.718	.273	.966	.040
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.2	Pearson Correlation	.006	1	.048	.211	.068	-.242	-.026	.325*
	Sig. (2-tailed)	.968		.759	.174	.664	.119	.867	.034
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.3	Pearson Correlation	-.044	.048	1	-.128	-.079	.137	.048	.455**
	Sig. (2-tailed)	.780	.759		.413	.612	.383	.758	.002
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.4	Pearson Correlation	.231	.211	-.128	1	.049	-.190	-.016	.320*
	Sig. (2-tailed)	.136	.174	.413		.756	.223	.917	.036
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.5	Pearson Correlation	.057	.068	-.079	.049	1	.043	.041	.450**
	Sig. (2-tailed)	.718	.664	.612	.756		.782	.795	.002
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.6	Pearson Correlation	-.171	-.242	.137	-.190	.043	1	-.028	.259
	Sig. (2-tailed)	.273	.119	.383	.223	.782		.858	.093
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.7	Pearson Correlation	.007	-.026	.048	-.016	.041	-.028	1	.483**
	Sig. (2-tailed)	.966	.867	.758	.917	.795	.858		.001
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Usability_Quality	Pearson Correlation	.315*	.325*	.455**	.320*	.450**	.259	.483**	1
	Sig. (2-tailed)	.040	.034	.002	.036	.002	.093	.001	
	N	43	43	43	43	43	43	43	43

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 5. Hasil Uji Validitas Variabel X3 dengan *Webqual 4.0*

		Correlations							Usability_Quality
		Quest.1	Quest.2	Quest.3	Quest.4	Quest.5	Quest.6	Quest.7	
Quest.1	Pearson Correlation	1	.002	.236	-.245	-.157	-.220	-.162	.164
	Sig. (2-tailed)		.990	.128	.113	.315	.157	.299	.295
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.2	Pearson Correlation	.002	1	-.215	-.076	.379*	-.055	.012	.457**
	Sig. (2-tailed)	.990		.165	.626	.012	.726	.941	.002
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.3	Pearson Correlation	.236	-.215	1	-.059	-.113	-.099	.045	.308*
	Sig. (2-tailed)	.128	.165		.708	.469	.526	.777	.045
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.4	Pearson Correlation	-.245	-.076	-.059	1	-.007	.087	.245	.386*
	Sig. (2-tailed)	.113	.626	.708		.964	.580	.114	.011
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.5	Pearson Correlation	-.157	.379*	-.113	-.007	1	-.131	.003	.467**
	Sig. (2-tailed)	.315	.012	.469	.964		.401	.982	.002
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.6	Pearson Correlation	-.220	-.055	-.099	.087	-.131	1	.117	.244
	Sig. (2-tailed)	.157	.726	.526	.580	.401		.454	.115
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Quest.7	Pearson Correlation	-.162	.012	.045	.245	.003	.117	1	.445**
	Sig. (2-tailed)	.299	.941	.777	.114	.982	.454		.003
	N	43	43	43	43	43	43	43	43
Usability_Quality	Pearson Correlation	.164	.457**	.308*	.386*	.467**	.244	.445**	1
	Sig. (2-tailed)	.295	.002	.045	.011	.002	.115	.003	
	N	43	43	43	43	43	43	43	43

Lampiran 6. Hasil Uji Validitas Variabel Y dengan *Webqual 4.0*

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		Y1	Y2	Y3	User_Satisfaction
Y1	Pearson Correlation	1	-.068	-.085	.308*
	Sig. (2-tailed)		.665	.586	.045
	N	43	43	43	43
Y2	Pearson Correlation	-.068	1	.196	.739**
	Sig. (2-tailed)	.665		.208	.000
	N	43	43	43	43
Y3	Pearson Correlation	-.085	.196	1	.676**
	Sig. (2-tailed)	.586	.208		.000
	N	43	43	43	43
User_Satisfaction	Pearson Correlation	.308*	.739**	.676**	1
	Sig. (2-tailed)	.045	.000	.000	
	N	43	43	43	43

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 7. Perbandingan r hitung dan rtabel Y website versi lama

VARIABEL	RHITUNG	RTABEL	KETERANGAN
Y1	0,045	0,308	Valid
Y2	0,000	0,308	Valid
Y3	0,000	0,308	Valid

Lampiran 8. Uji Reliabilitas

Variabel	N/N of Questions	Alpha Cronbach's	Keterangan
X1	N43 / 8	0,701	Reliabel
X2	N43 / 7	0,830	Reliabel
X3	N43 / 7	0,882	Reliabel
Y	N43 / 3	0,790	Reliabel

Lampiran 9. Hasil Analisis Situs Web Versi Lama dengan Webqual 4.0

No.	Pertanyaan	Perhitungan	Hasil (%)
1.	Website mudah dipahami	(80 : 110) x 100%	72
2.	Interaksi dengan website mudah	(60 : 110) x 100%	54
3.	Website mudah untuk digunakan	(75 : 110) x 100%	68
4.	Website mudah ditelusuri	(85 : 110) x 100%	77
5.	Tampilan website menarik	(70 : 110) x 100%	63
6.	Tampilan website sesuai dengan tujuannya	(95 : 110) x 100%	86
7.	Terdapat profesionalisme pada website	(85 : 110) x 100%	77

8.	<i>Website</i> memberikan pengalaman yang baik	(70 : 110) x 100%	63
9.	<i>Website</i> memberikan informasi akurat	(100 : 110) x 100%	90
10.	<i>Website</i> memberikan informasi yang dapat dipercaya	(90 : 110) x 100%	81
11.	Informasi yang diberikan up to date	(95 : 110) x 100%	86
12.	Informasi yang diberikan relevan	(80 : 110) x 100%	72
13.	Informasi yang diberikan mudah dipahami	(76 : 110) x 100%	69
14.	Informasi yang diberikan lengkap/detail	(75 : 110) x 100%	68
15.	Informasi yang diberikan sesuai dengan format yang disajikan <i>website</i>	(80 : 110) x 100%	72
16.	<i>Website</i> memberikan kesan baik terhadap pengguna	(76 : 110) x 100%	69
17.	Interaksi dengan <i>website</i> terjamin keamanannya	(95 : 110) x 100%	86
18.	Data atau identitas pengguna aman saat menggunakan <i>website</i>	(100 : 110) x 100%	90
19.	<i>Website</i> menyediakan ruang personalisasi bagi tiap pengguna	(100 : 110) x 100%	90
20.	<i>Website</i> memberikan rasa kebersamaan terhadap pengguna	(68 : 110) x 100%	61
21.	<i>Website</i> memfasilitasi ruang komunikasi pengguna terhadap organisasi	(80 : 110) x 100%	72
22.	Layanan dan respon yang diberikan <i>website</i> tepat,cepat dan tanggap	(80 : 110) x 100%	72

Berdasarkan interval skala likert , yaitu :

- Angka 0 sampai 19,99% : Sangat Tidak Setuju
- Angka 20 sampai 39,99% : Tidak Setuju
- Angka 40 sampai 59,99% : Ragu - Ragu
- Angka 60 sampai 79,99% : Setuju

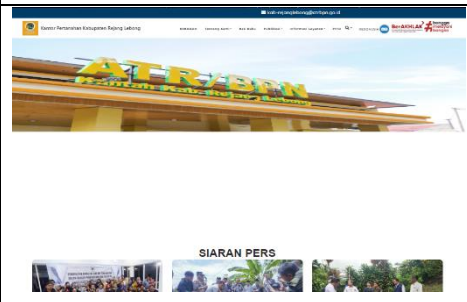

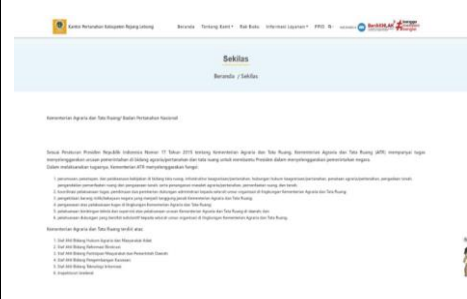

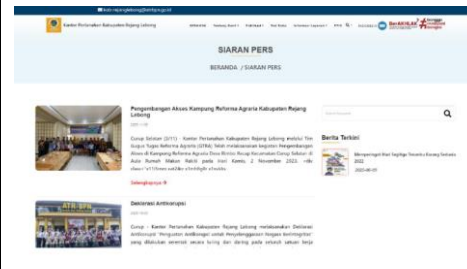
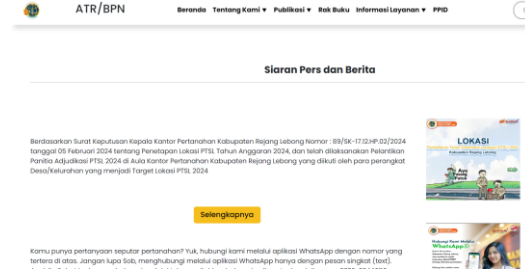


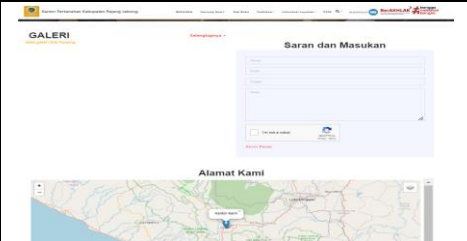
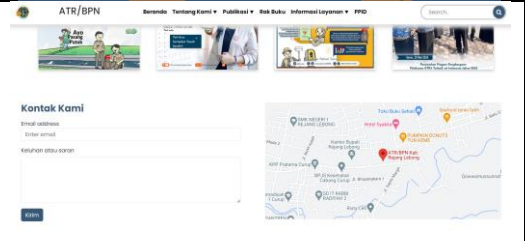
- Angka 80 sampai 100% : Sangat Setuju

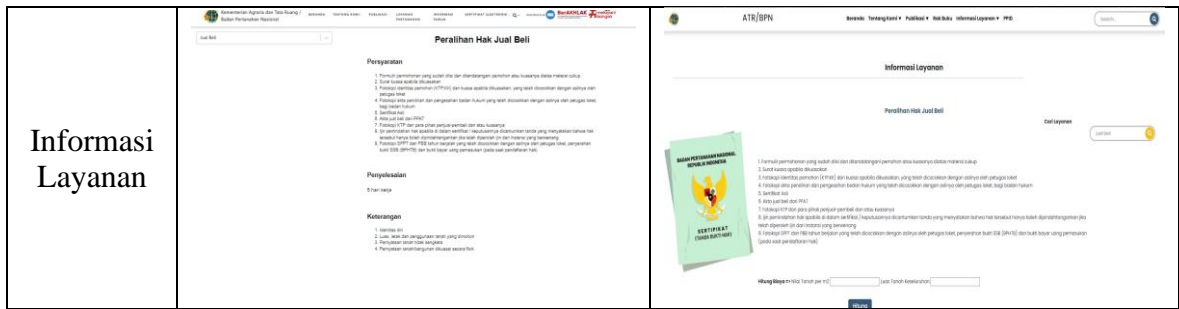
Lampiran 10. Hasil Analisis Situs Web Versi Baru dengan Webqual 4.0

No.	Pertanyaan	Perhitungan	Hasil (%)
1.	Website mudah dipahami	$(90 : 110) \times 100\%$	81
2.	Interaksi dengan website mudah	$(90 : 110) \times 100\%$	81
3.	Website mudah untuk digunakan	$(95 : 110) \times 100\%$	86
4.	Website mudah ditelusuri	$(90 : 110) \times 100\%$	81
5.	Tampilan website menarik	$(100 : 110) \times 100\%$	90
6.	Tampilan website sesuai dengan tujuannya	$(98 : 110) \times 100\%$	89
7.	Terdapat profesionalisme pada website	$(87 : 110) \times 100\%$	79
8.	Website memberikan pengalaman yang baik	$(90 : 110) \times 100\%$	81
9.	Website memberikan informasi akurat	$(100 : 110) \times 100\%$	90
10.	Website memberikan informasi yang dapat dipercaya	$(90 : 110) \times 100\%$	81
11.	Informasi yang diberikan up to date	$(95 : 110) \times 100\%$	86
12.	Informasi yang diberikan relevan	$(85 : 110) \times 100\%$	77
13.	Informasi yang diberikan mudah dipahami	$(90 : 110) \times 100\%$	81
14.	Informasi yang diberikan lengkap/detail	$(80 : 110) \times 100\%$	72
15.	Informasi yang diberikan sesuai dengan format yang disajikan website	$(90 : 110) \times 100\%$	81
16.	Website memberikan kesan baik terhadap pengguna	$(95 : 110) \times 100\%$	86
17.	Interaksi dengan website terjamin keamanannya	$(98 : 110) \times 100\%$	86
18.	Data atau identitas pengguna aman saat menggunakan website	$(100 : 110) \times 100\%$	90
19.	Website menyediakan ruang personalisasi bagi tiap pengguna	$(105 : 110) \times 100\%$	95
20.	Website memberikan rasa kebersamaan terhadap pengguna	$(85 : 110) \times 100\%$	77

21.	Website memfasilitasi ruang komunikasi pengguna terhadap organisasi	(85 : 110) x 100%	77
22.	Layanan dan respon yang diberikan website tepat,cepat dan tanggap	(85 : 110) x 100%	77

Lampiran 11. Perbandingan Hasil Perhitungan Kedua Varian Situs web

Halaman	Antarmuka	
	Lama	Baru
Beranda		
Tentang Kami		
Publikasi		
Rak Buku		
Peta dan Kontak Kami		



Informasi Layanan

Lampiran 12. Usability, Information, dan Service Interaction Quality Varian lama

Usability Quality Varian Lama

No.	Pertanyaan	Hasil Perhitungan (%)
1.	Interaksi dengan <i>website</i> mudah	54
2.	<i>Website</i> mudah untuk digunakan	68
3.	Tampilan <i>website</i> menarik	63
4.	<i>Website</i> memberikan pengalaman yang baik	63

Information Quality Varian Lama

No.	Pertanyaan	Hasil Perhitungan (%)
1.	Informasi yang diberikan mudah dipahami	69
2.	Informasi yang diberikan lengkap/detail	68

Service Interaction Quality Varian lama

No.	Pertanyaan	Hasil Perhitungan (%)
1.	<i>Website</i> memberikan kesan baik terhadap pengguna	69
2.	<i>Website</i> memberikan rasa kebersamaan terhadap pengguna	61

Lampiran 13. Usability, Information, dan Service Interaction Quality Varian baru

Usability Quality Varian Baru

No.	Pertanyaan	Hasil Perhitungan (%)
1.	Interaksi dengan <i>website</i> mudah	81
2.	<i>Website</i> mudah untuk digunakan	86
3.	Tampilan <i>website</i> menarik	90
4.	<i>Website</i> memberikan pengalaman yang baik	81

Information Quality Varian Baru

No.	Pertanyaan	Hasil Perhitungan (%)
1.	Informasi yang diberikan mudah dipahami	81
2.	Informasi yang diberikan lengkap/detail	72

Service Interaction Quality Varian Baru

No.	Pertanyaan	Hasil Perhitungan (%)
1.	Website memberikan kesan baik terhadap pengguna	86
2.	Website memberikan rasa kebersamaan terhadap pengguna	77

Lampiran 14 Data Goal Metric 1

<i>Click through rate</i> tombol "Cek Biaya Layanan"				
Hari	<i>Xcont</i>	<i>Ncont</i>	<i>Xvar</i>	<i>Nvar</i>
Ke-1	6	10	10	20
Ke-2	7	9	15	28
Ke-3	11	12	23	30
Ke-4	7	11	15	21
Ke-5	13	15	18	20
Total	44	57	81	119

Lampiran 15. Data Goal Metric 2

<i>Completion Rate</i>				
Hari	<i>Xcont</i>	<i>Ncont</i>	<i>Xvar</i>	<i>Nvar</i>
Ke-1	4	10	13	16
Ke-2	5	10	10	20
Ke-3	8	9	12	25
Ke-4	7	12	20	23
Ke-5	11	15	14	19
Total	35	56	69	103

Lampiran 16. Data Responden Tahap A/B test

No.	Nama Responden	Pekerjaan
1.	Nurmin Kuma	Mahasiswi
2.	Krisnawati	PNS
3.	Rizki Tri Hidayanto	Mahasiswa
4.	Ernest Musa	Karyawan Swasta
5.	Mahessa	Mahasiswa
6.	Ardi P	Karyawan Swasta
7.	Syahla	Mahasiswi
8.	Yosef Panjaitan	PNS
9.	Rucica	Karyawan Swasta
10.	Rachmah Feby	Karyawan Swasta
11.	Firda Maulida	Karyawan Swasta

12.	Ismika Danurti	Mahasiswa
13.	Alisa	Mahasiswa
14.	Bella S	Mahasiswa
15.	Elgy Anggreawan	Mahasiswa