

SISTEM APLIKASI ANDROID LAPORAN PEMELIHARAAN PRASARANA KELURAHAN CENGKARENG BARAT DENGAN ALGORITMA LEVENSTHEIN

Susafa'ati ¹, Hidayanti Murtina ², Nunung Hidayatun ³

¹ Universitas Nusa Mandiri, Jl. Raya Jatiwaringin No.2, Cipinang Melayu, Kec. Makasar, Kota Jakarta Timur

^{2,3} Universitas Bina Sarana Informatika, Jl. Kramat Raya No.98, Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat
susafa.suf@nusamandiri.ac.id

ABSTRAK

Dalam menjalankan tugasnya, petugas pemelihara prasarana dan sarana umum diwajibkan untuk mendokumentasikan hasil pekerjaan dari sebelum sampai sesudah dibersihkan. Hasil dokumentasi tersebut adalah sebagai bahan laporan pekerjaan. Sistem laporan pekerjaan masih menggunakan cara manual atau dengan menggunakan teknologi whatsapp group yang sangat tidak efektif. Dalam pengiriman laporan kerja tersebut sering terjadi masalah seperti informasi penting yang tertumpuk dengan banyaknya kiriman laporan pekerjaan setiap hari, dan kendala jaringan whatsapp yang terkadang menunda. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendukung kebutuhan petugas pemelihara prasarana dan sarana umum dan admin dalam membuat laporan kerja ataupun menerima hasil laporan kerja. Aplikasi Laporan Petugas Pemelihara Prasarana dan Sarana Umum dirancang menggunakan software android studio dan bahasa java. Pengembangan sistem menggunakan model *waterfall* yaitu *requirement analysis*, *system design*, *implementation*, *testing* dan *maintenance*. Aplikasi ini memiliki fitur pencarian data dengan menggunakan Algoritma Levensthein, serta laporan cetak pdf untuk arsip petugas. Algoritma Levensthein adalah sebuah matriks string yang digunakan untuk menentukan berapa banyak jarak antara dua string. Hasil dari aplikasi ini untuk memudahkan petugas dan admin PPSU (Penanganan Prasarana dan Sarana Umum) dalam membuat atau menerima laporan pekerjaan, serta aplikasi ini dapat berjalan di device android dengan minimal OS Android 6.0 dan pengujian sistem menggunakan *blackbox testing*.

Kata kunci : *Android, Levensthein, Laporan, Petugas, PPSU*

1. PENDAHULUAN

Program Penanganan Prasarana dan Sarana Umum PPSU di tingkat kecamatan merupakan pekerjaan yang harus segera dilaksanakan dan tidak dapat ditunda karena dapat mengakibatkan kerugian, bahaya dan terganggunya kepentingan umum dan masyarakat di wilayah kecamatan [1]

Salah satu bentuk pelayanan publik pada pemerintahan adalah pelayanan kebersihan. Provinsi DKI Jakarta, ibu kota Negara Republik Indonesia, mempunyai jumlah penduduk yang besar dan menghasilkan sampah dalam jumlah besar [2]

Pengelolaan prasarana dan sarana umum (PPSU) merupakan tugas yang harus diselesaikan dengan cepat dan tidak dapat ditunda untuk menghindari bahaya dan kerugian biaya serta tidak merugikan kepentingan masyarakat [2]

Petugas PPSU wajib mencatat hasil pekerjaannya selama menjalankan tugasnya, mulai sebelum pembersihan hingga setelah pembersihan. Laporan pekerjaan dibuat berdasarkan dokumentasi pekerjaan, dan laporan dikirimkan secara manual atau melalui teknologi WhatsApp. Pengiriman laporan kerja ini menimbulkan beberapa masalah, seperti pengumpulan informasi penting yang menumpuk dengan banyak pengiriman setiap hari dan masalah jaringan WhatsApp yang terkadang tertunda.

Masalah yang terjadi dalam laporan pekerjaan petugas PPSU Kelurahan Cengkareng Barat adalah merancang aplikasi laporan pekerjaan petugas

Pemelihara Prasarana dan Sarana Umum (PPSU) menggunakan Android Studio agar sistem aplikasi mudah dipahami oleh petugas dan admin, serta menginput dan menerima hasil laporan pekerjaan.

Aplikasi Android dapat dimanfaatkan oleh pengguna teknologi di ponsel, dengan beberapa keunggulan yaitu kemudahan dalam menampilkan data seperti suara, teks, animasi dan gambar [3], dan aplikasi berbasis android dapat diterapkan dengan mudah karena banyak pekerja PPSU memiliki smartphone berbasis android.

Di antara masalah yang akan diteliti dalam Sistem Aplikasi Android Laporan Pemeliharaan Prasarana Kel. Cengkareng Barat adalah bagaimana membuat aplikasi berbasis Android yang mudah digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi pada sistem informasi laporan pekerjaan petugas PPSU di Kelurahan Cengkareng Barat dengan tujuan mengembangkan aplikasi android yang dapat menghasilkan laporan pekerjaan petugas PPSU dan hasil laporan pekerjaan dapat di terima oleh admin.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada pertengahan tahun 2000, aplikasi baru diluncurkan seiring dengan pesatnya pertumbuhan handphone. Operasi sistem yang dikenal sebagai Android muncul bersamaan dengan peluncurannya, menjadikan berbagai jenis komputasi yang ada di PC menjadi mobile. Dengan mengusung Open Source, Android menjadi operasi populer, Android juga

berpartisipasi dalam transformasi handphone menjadi smartphone. Banyak pengembang perangkat lunak mengembangkan android karena keunggulan ini [4]

Metode Algoritma Levenshtein, juga dikenal sebagai Levenshtein distance method, adalah sebuah matriks string yang digunakan untuk menentukan berapa banyak jarak antara dua string. Nilai jarak antara dua string ditentukan oleh jumlah operasi perubahan yang diperlukan untuk mengubah string satu ke string lainnya. Penyisipan, penghapusan, dan penukaran adalah operasi. Salah satu algoritma *Levine-distance* dapat digunakan untuk mengidentifikasi kemiripan antara dua string yang berpotensi melakukan plagiarisme [5].

Algoritma *Levenshtein String (Distance)* ditemukan oleh Vladimir Levenshtein, seorang ilmuwan asal Rusia pada tahun 1965, algoritma ini sering juga disebut dengan *Edit Distance*. Algoritma ini digunakan secara luas dalam berbagai bidang, misalnya mesin pencari, pengecek ejaan (*spell checking*), pengenalan pembicaraan (*speech recognition*), pengucapan dialek, analisis DNA, pendeteksi pemalsuan, dan lain-lain untuk pengaplikasiannya dalam aplikasi yang nyata, seperti untuk mesin pencari, pengecek ejaan, pendeteksi suatu rantai dalam DNA, pendeteksi pemalsuan, dan lain-lain [6]

Pemelihara Prasarana dan Sarana Umum (PPSU) adalah petugas yang dibentuk oleh gubernur DKI Jakarta untuk memelihara prasarana dan sarana umum tingkat kelurahan dan berfungsi terpeliharanya dengan baik. Adapun tugas yang diberikan yaitu memelihara prasarana dan sarana jalan, memelihara prasarana dan sarana saluran air, dan memelihara prasarana dan sarana taman [7]

Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak [8]

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah kumpulan tindakan yang diambil oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi atau data, serta melakukan analisis pada data yang telah mereka peroleh [9]. Penulis menggunakan metode berikut dalam pembuatan aplikasi ini:

3.1. Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan berbagai metode pengumpulan data untuk mendapatkan informasi tentang subjek kajian, yaitu :

- Pengamatan (observasi)
penulisi melakukan pengamatan secara langsung dilapangan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan penelitian. Observasi yang dilakukan yaitu pada proses penginputan dan penyerahan laporan pekerjaan oleh petugas PPSU.
- Wawancara (Interview)
wawancara untuk mendapatkan informasi langsung dari salah satu petugas PPSU Kelurahan

Cengkareng Barat atas nama Bpk. Iyung untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi serta proses sistem yang sedang berjalan.

- Dalam studi kepustakaan
Penulis mendapatkan informasi dari buku-buku dan jurnal-jurnal serta referensi-referensi yang berkaitan dengan laporan pemeliharaan prasarana.

3.2. Model Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem adalah kerangka acuan yang digunakan dalam proses pengembangan dan manajemen perangkat lunak [10]

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *waterfall*, *Analisis*, *desain*, *kode*, *pengujian*, dan *dukungan* adalah bagian dari proses pengembangan perangkat lunak yang teratur yang dikenal sebagai metode *waterfall* atau model air terjun [11]

Berikut langkah-langkah model pengembangan system :

- Analisa Kebutuhan Software**
Tahapan ini akan menghasilkan sebuah dokumen atau data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dengan tahap inilah sebagai acuan sistem analisis untuk menerjemahkan ke bahasa pemrograman.
- Design**
Kebutuhan dari sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuatnya coding.
- Code Generation**
Membuat hasil desain yang dapat dibaca dan dipahami computer.
- Pengujian**
Teknik pengujian yang berfokus pada persyaratan perangkat lunak.
- Maintenance**
Pemeliharaan rutin sebuah data didalam system.

Aplikasi yang dibangun adalah sistem aplikasi android laporan pemeliharaan prasarana kelurahan cengkareng barat menggunakan model SDLC air terjun (*waterfall*), dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

3.1.1. Analisa Kebutuhan Software

Analisa kebutuhan *software* untuk menganalisa kebutuhan apa saja yang harus didefinisikan guna mengembangkan sebuah aplikasi.

- Analisa kebutuhan pengguna**
Pembuatan aplikasi laporan kerja petugas Pemelihara Prasarana dan Sarana Umum memudahkan petugas untuk melakukan dokumentasi pekerjaan dan pengiriman hasil pekerjaan yang di jadikan sebagai laporan pekerjaan setiap harinya. Sistem aplikasi ini dapat di akses melalui smartphone android. Dengan berbasis android ini membutuhkan sebuah

pemikiran yang digunakan diantaranya Input, Proses, dan Output.

- Kebutuhan admin
- Kebutuhan Petugas PPSU
- b. Analisa Kebutuhan Aplikasi
 - Admin dapat login di aplikasi PPSU
 - Admin dapat menambahkan anggota petugas PPSU baru
 - Admin dapat melihat hasil laporan kerja petugas PSSU
 - Petugas dapat login di aplikasi PPSU
 - Petugas hanya dapat menginput form laporan kerja

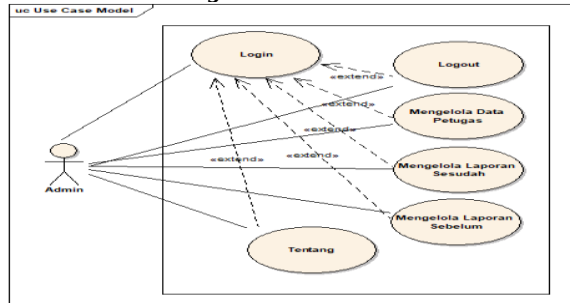
3.2. Desain

UML menjelaskan fase desain yang terdiri dari diagram usecase, diagram aktivitas dan *Sequence Diagram*. Sedangkan desain basis data yang terdiri dari diagram hubungan entitas (ERD). Selain itu, Rancangan Algoritma.

3.3. Use Case Diagram

Jenis fitur yang dapat diakses oleh sistem dan siapa yang diizinkan untuk menggunakannya diatur oleh use case [12]. Dalam sistem ini *use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi tentang Laporan Kerja Petugas Pemelihara Prasarana dan Sarana Umum.

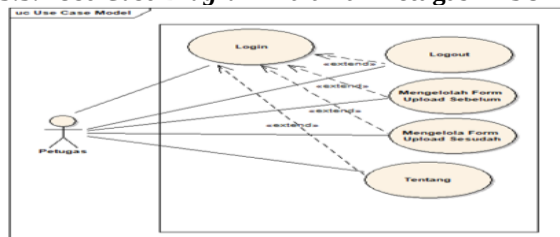
3.4. Use Case Diagram Halaman Admin PPSU



Gambar 1. Use Case Diagram Halaman Admin PPSU

Salah satu aktor pada Laporan Kerja Petugas Pemelihara Prasarana dan Sarana Umum adalah Admin. Admin melakukan pengelolaan terhadap aplikasinya, yaitu: mengelola data petugas, mengelola laporan sesudah kegiatan, mengelola laporan sebelum kegiatan, dan melihat detail profil.

3.5. Use Case Diagram Halaman Petugas PPSU



Gambar 2. Use Case Diagram Halaman Petugas PPSU

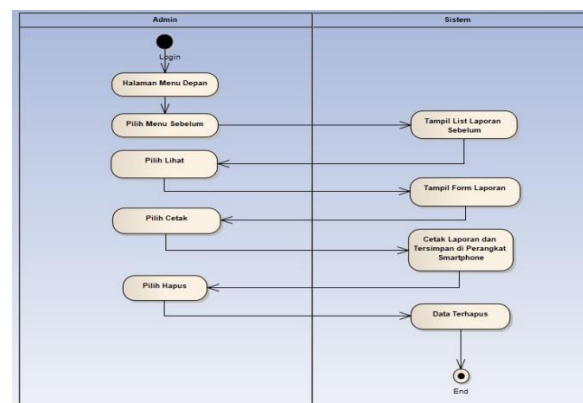
Salah satu aktor pada Laporan Kerja Petugas Pemelihara Prasarana dan Sarana Umum adalah petugas. Petugas melakukan pengelolaan form upload, yaitu: upload dokumentasi pekerjaan dan pengiriman hasil pekerjaan yang di jadikan sebagai laporan pekerjaan setiap harinya.

3.6. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana setiap alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana suatu aktivitas berakhir.

3.7. Activity Diagram Menu Laporan Kerja

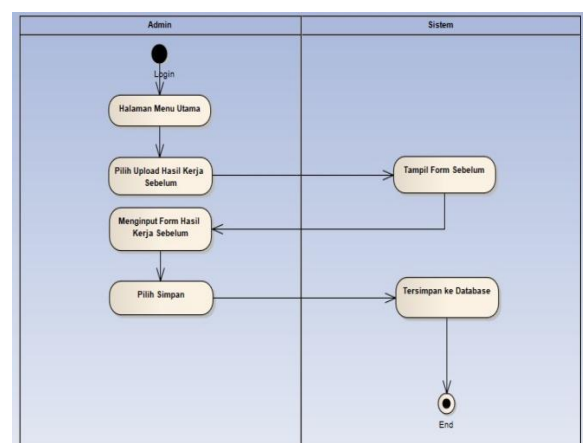
Dalam Activity Diagram Menu Laporan Kerja yaitu akses untuk admin. Dan gambar yang ditampilkan hanya laporan kerja sebelum, dikarenakan untuk tampilan laporan kerja sesudah memiliki tampilan yang sama.



Gambar 3. Activity Diagram Menu Laporan Kerja

3.8. Activity Diagram Menu Upload Hasil Kerja

Dalam Activity Diagram Menu Upload Hasil Kerja yaitu akses untuk petugas. Dan gambar yang ditampilkan hanya upload hasil kerja sebelum, dikarenakan untuk tampilan upload hasil kerja sesudah memiliki tampilan yang sama.



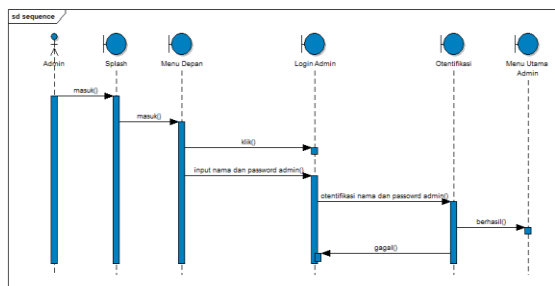
Gambar 4. Activity Diagram Menu Upload Hasil Kerja

3.9. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek berupa pesan (message) yang digambarkan terhadap waktu. Message digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Sequence Diagram yang penulis tampilkan baik pada tampilan Admin ataupun tampilan Petugas yaitu diantranya Login, Logout, Menu Data Petugas, Menu Laporan Kerja, Menu Upload Hasil Kerja, dan Menu Tentang.

3.10. Sequence Diagram Login

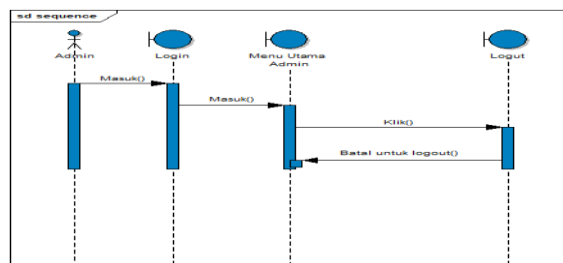
Dalam Sequence Diagram Login yang penulis tampilkan yaitu akses untuk admin dan untuk petugas. Dikarenakan kedua akses tampilan tersebut memiliki tampilan yang sama.



Gambar 5. Sequence Diagram Login

3.11. Sequence Diagram Logout

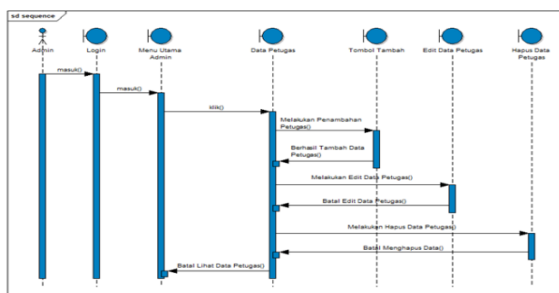
Dalam Sequence Diagram Logout yang penulis tampilkan yaitu akses untuk admin dan untuk petugas. Dikarenakan kedua akses tampilan tersebut memiliki tampilan yang sama.



Gambar 6. Sequence Diagram Logout

3.12. Sequence Diagram Menu Data Petugas

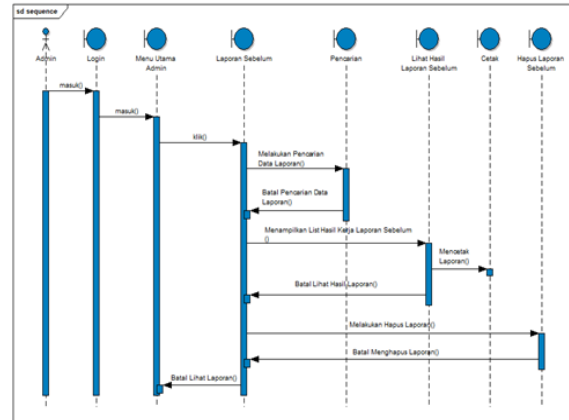
Dalam Sequence Diagram Menu Data Petugas yang penulis tampilkan yaitu akses untuk admin yang memiliki menu data petugas.



Gambar 7. Sequence Diagram Menu Data Petugas

3.13. Sequence Diagram Menu Laporan Kerja

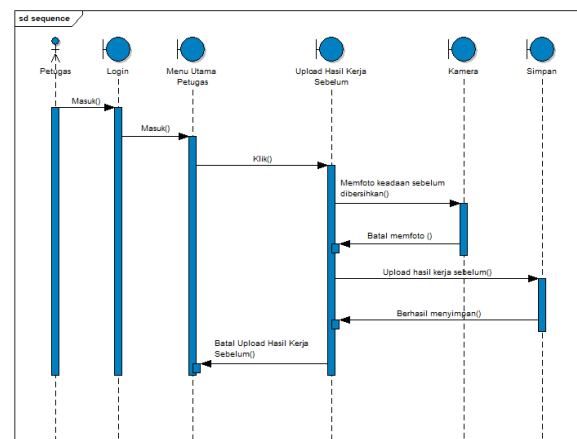
Dalam Activity Diagram Menu Laporan Kerja yaitu akses untuk admin. Dan gambar yang ditampilkan hanya laporan kerja sebelum, dikarenakan untuk tampilan laporan kerja sesudah memiliki tampilan yang sama.



Gambar 8. Sequence Diagram Menu Laporan Kerja

3.14. Sequence Diagram Menu Upload Hasil Kerja

Sequence Diagram Menu Upload Hasil Kerja yaitu akses untuk petugas. Dan gambar yang ditampilkan hanya upload hasil kerja sebelum, dikarenakan untuk tampilan upload hasil kerja sesudah memiliki tampilan yang sama.



Gambar 9. Sequence Diagram Menu Upload Hasil Kerja

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Testing

Black-Box-Testing (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

4.2. Black Box Testing Form Pendaftaran

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Pendaftaran

No	Scenario pengujian	Testing case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua data, lalu langsung mengklik tombol “Daftar”	Nama Perusahaan : (Kosong). Alamat : (Kosong). Telepon : (Kosong). Email : (Kosong). Password : (Kosong). Re Password : (Kosong)	Sistem akan menolak pendaftaran dan menampilkan pesan “Pendaftaran Pelanggan Gagal” dengan komentar : 1. Nama Perusahaan Harus diisi !! 2. Alamat Perusahaan Harus diisi!! 3. Email Perusahaan Harus diisi !! 4. Nomor Telp Harus diisi !! 5. Password Harus diisi !! 6. “Daftar Ulang”	Sesuai Harapan	Valid
2	Hanya mengisi satu data dan mengosongkan data yang lain, lalu langsung menekan tombol “Daftar”	Nama Perusahaan : (PT. Mitra Jaya). Alamat : (Kosong). Telepon : (Kosong). Email : (Kosong). Password : (Kosong). Re Password : (Kosong).	Sistem akan menolak pendaftaran dan menampilkan pesan “Pendaftaran Pelanggan Gagal” dengan komentar : 1. Alamat Perusahaan Harus diisi!! 2. Email Perusahaan Harus diisi !! 3. Nomor Telp Harus diisi !! 4. Password Harus diisi !! 5. “Daftar Ulang”	Sesuai Harapan	Valid
3	Menginput semua data, tetapi format email salah, lalu langsung menekan tombol “Daftar”	Nama Perusahaan : (PT. Mitra Jaya). Alamat : (Tangerang). Telepon : (021555953). Email : (mitrajaya). Password : (mitrausaha). Re Password : (mitrausaha)	Sistem akan menolak pendaftaran dan menampilkan pesan “Pendaftaran Pelanggan Gagal” dengan komentar : 1. Format Email Salah !! 2. “Daftar Ulang”	Sesuai Harapan	Valid
4	Menginput semua data, tetapi format no telepon salah, lalu langsung menekan tombol “Daftar”	Nama Perusahaan : (PT. Mitra Jaya). Alamat : (Tangerang). Telepon : (021555953). Email : (mitrajaya@gmail.com). Password : (mitrausaha). Re Password : (mitrausaha)	Sistem akan menolak pendaftaran dan menampilkan pesan “Pendaftaran Pelanggan Gagal” dengan komentar : 1. Nomor Telp diisi Dengan Format Angka !! 2. “Daftar Ulang”	Sesuai Harapan	Valid
5	Menginput semua data dengan benar, lalu langsung mengklik tombol “Daftar”	Nama Perusahaan : (PT. Mitrajaya). Alamat : (Tangerang). Telepon : (021555953). Email : (mitrajaya@gmail.com). Password : (mitrausaha). Re Password : (mitrausaha)	Sistem akan menerima pendaftaran dan menampilkan pesan “Pendaftaran Pelanggan Berhasil”	Sesuai Harapan	Valid
6	Menginput semua data dengan benar, Nama perusahaan, email dan nomer telepon yang di input sama atau sudah terdaftar sebelumnya pada sistem, lalu langsung mengklik tombol “Daftar”	Nama Perusahaan : (PT. Mitrajaya). Alamat : (Tangerang). Telepon : (021559567). Email : (mitrajaya@gmail.com). Password : (mitrausaha). Re Password : (mitrausaha)	Sistem akan menolak pendaftaran dan menampilkan pesan “Pendaftaran Pelanggan Gagal” dengan komentar : 1. Nama PT. Mitra Jaya sudah ada yang menggunakan !!	Sesuai Harapan	Valid

No	Scenario pengujian	Testing case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
			2. Telepon 0215595673 sudah ada yang menggunakan !! 3. Email mitrajaya@gmail.com sudah ada yang menggunakan !! 4. "Daftar Ulang"		
7	Menginput semua data dengan benar. Nama perusahaan belum terdaftar tetapi email dan nomer telepon yang di input sama atau sudah terdaftar sebelumnya pada sistem, lalu langsung mengklik tombol "Daftar"	Nama Perusahaan : (CV. Interprise). Alamat : (Tangerang). Telepon : (021559567). Email : (mitrajaya@gmail.com). Password : (mitrausaha). Re Password : (mitrausaha)	Sistem akan menolak pendaftaran dan menampilkan pesan "Pendaftaran Pelanggan Gagal" dengan komentar : 1. Telepon 0215595673 sudah ada yang menggunakan !! 2. Email mitrajaya@gmail.com sudah ada yang menggunakan !! 3. "Daftar Ulang"	Sesuai Harapan	Valid
8	Menginput semua data dengan benar. Nama perusahaan dan nomer telepon belum terdaftar tetapi email yang di input sama atau sudah terdaftar sebelumnya pada sistem, lalu langsung mengklik tombol "Daftar"	Nama Perusahaan : (CV. Interprise). Alamat : (Tangerang). Telepon : (021559567). Email : (mitrajaya@gmail.com). Password : (mitrausaha). Re Password : (mitrausaha)	Sistem akan menolak pendaftaran dan menampilkan pesan "Pendaftaran Pelanggan Gagal" dengan komentar : 1. Email mitrajaya@gmail.com sudah ada yang menggunakan !! "Daftar Ulang"	Sesuai Harapan	Valid
9	Menginput semua data dengan benar. Nama perusahaan, nomer telepon dan email belum terdaftar pada sistem tetapi "Re Password" yang di input tidak sama dengan password sebelumnya, lalu langsung mengklik tombol "Daftar"	Nama Perusahaan : (CV. Interprise). Alamat : (Tangerang). Telepon : (021559567). Email : (interprise@gmail.com). Password : (interprise). Re Password : (interpride)	Sistem akan menolak pendaftaran dan menampilkan pesan "Pendaftaran Pelanggan Gagal" dengan komentar : 1. Re-Password harus sama dengan Password sebelumnya !! 2. "Daftar Ulang"	Sesuai Harapan	Valid
10	Menginput semua data dengan benar. Nama perusahaan, nomer telepon dan email belum terdaftar pada system. Password dan "Re Password" yang di input sama dengan sebelumnya, lalu langsung mengklik tombol "Daftar"	Nama Perusahaan : (CV. Interprise). Alamat : (Tangerang). Telepon : (0215595675). Email : (interprise@gmail.com). Password : (interprise). Re Password : (interprise)	Sistem akan menerima pendaftaran dan menampilkan pesan "Pendaftaran Pelanggan Berhasil"	Sesuai Harapan	Valid

4.3. Black Box Testing Form Login Pelanggan

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Login Pelanggan

No	Scenario pengujian	Testing case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data Login pada Login, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (Kosong) Password : (Kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Anda belum memasukan username dan pasword"	Sesuai Harapan	Valid

No	Scenario pengujian	Testing case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
2	Hanya mengisi data username dan mengosongkan data password, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (mitrajaya@gmail.com) Password : (Kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Anda belum memasukan password"	Sesuai Harapan	Valid
3	Hanya mengisi data password dan mengosongkan data username, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (Kosong) Password : (mitrausaha)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Anda belum memasukan username"	Sesuai Harapan	Valid
4	Mengisi data dengan kondisi salah satu data benar dan satu lagi salah, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (mitrajaya@gmail.com) Password : (mitrajaya)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "username atau password anda salah"	Sesuai Harapan	Valid
5	Mengisi data password dan username yang benar, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (mitrajaya@gmail.com) Password : (mitrausaha)	Sistem akan menerima akses login dan user dapat melakukan belanja	Sesuai Harapan	Valid

4.4. Black Box Testing Form Login Supplier

Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Login Supplier

No	Scenario pengujian	Testing case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data Login pada Login, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (Kosong) Password : (Kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Anda belum memasukan username dan pasword"	Sesuai Harapan	Valid
2	Hanya mengisi data username dan mengosongkan data password, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (megajaya) Password : (Kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Anda belum memasukan password"	Sesuai Harapan	Valid
3	Hanya mengisi data password dan mengosongkan data username, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (Kosong) Password : (rahasia)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Anda belum memasukan username"	Sesuai Harapan	Valid
4	Mengisi data dengan kondisi salah satu data benar dan satu lagi salah, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (benar) Password : (salah)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "username atau password anda salah"	Sesuai Harapan	Valid
5	Mengisi data password dan username yang benar, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (megajaya) Password : (megajaya)	Sistem akan menerima akses login, user dapat melihat rencana kebutuhan dan mengisi form penawaran	Sesuai Harapan	Valid

4.5. Black Box Testing Form Login Admin

Tabel 4. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Login Admin

No	Skenario pengujian	Tasting case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data Login pada Login, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (Kosong) Password : (Kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan "Username atau password harus diisi !!"	Sesuai Harapan	Valid
2	Hanya mengisi data username dan mengosongkan data password, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (andry99) Password : (Kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Username atau password salah !!"	Sesuai Harapan	Valid
3	Hanya mengisi data password dan mengosongkan data user name, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (Kosong) Password : (rahasia)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Username atau password harus diisi !!"	Sesuai Harapan	Valid

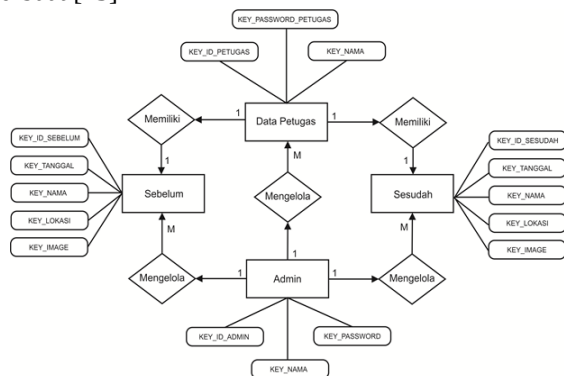
No	Skenario pengujian	Tasting case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
4	Menginput dengan kondisi salah satu data benar dan satu lagi salah, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (benar) Password : (salah)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Username atau Password salah"	Sesuai Harapan	Valid
5	Menginput data login yang benar, lalu langsung mengklik tombol "Login"	Username : (andry99) Password : (rahasia)	Sistem akan menerima akses login dan menampilkan halaman admin web	Sesuai Harapan	Valid

4.6. Desain basis data

Perancang untuk menentukan data apa yang harus disimpan dan bagaimana elemen data saling berhubungan. Dengan informasi ini, mereka dapat mulai menyesuaikan data dengan model database.

4.7. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) Laporan Kerja Petugas Pemelihara Prasarana dan Sarana Umum menunjukkan cara desain database yang akan dibuat [13]



Gambar 10. Entity Relationship Diagram (ERD)

4.8. Rancangan Algoritma

Pada rancangan aplikasi laporan kerja petugas pemeliharaan prasarana dan sarana umum berbasis android, penulis menggunakan dengan metode algoritma *Levenshtein Distance* yang mana digunakan untuk menghitung jumlah perbedaan string antara dua string. Beberapa operasi yang dilakukan oleh algoritma *Levenshtein Distance* diantaranya penyisipan, penghapusan dan penukaran.

Contoh algoritma *Levenshtein Distance* yang diterapkan untuk mencari informasi yang akan diperlukan dalam fitur pencarian yang memakai *String* untuk memproses dengan cara pengubahan, penambahan, dan penghapusan dalam data dokumen yang ada.

4.9. Implementasi User Interface

Bagi sebuah aplikasi yang sedang dikembangkan, user interface sangat penting, dan bagaimana user interface berinteraksi dengan aplikasi tersebut sangatlah penting [14]

Rancangan antar muka dalam bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna

di dalam Aplikasi Laporan Petugas Pemelihara Prasarana dan Sarana Umum.

Implementasi user interface merupakan tahap menjalankan Aplikasi yang baru dibuat agar nantinya Aplikasi tersebut siap untuk dioperasikan sesuai dengan harapan. Implementasi merupakan tindakan lanjut dalam pembuatan dan pemasangan Aplikasi baru yang akan digunakan, sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

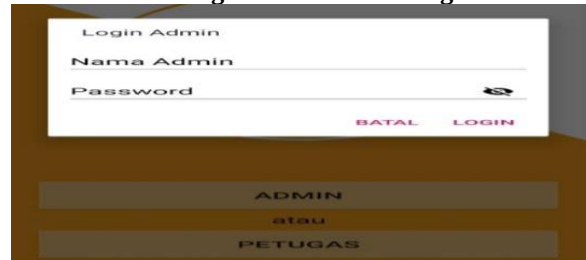
4.10. Halaman Menu Depan



Gambar 11. Tampilan Halaman Menu Depan

Tampilan menu depan berisikan dua button yaitu Admin atau Petugas.

4.11. Halaman Login Admin dan Petugas



Gambar 12. Tampilan Halaman Login Admin dan Petugas

Dalam login admin dan petugas memiliki tampilan yang sama yaitu mengisi nama admin /petugas dan password. Penulis hanya mencontohkan tampilan login admin saja.

4.12. Halaman Laporan Kerja Admin



Gambar 13. Tampilan Halaman Laporan Kerja Admin

Dalam laporan kerja admin memiliki lima *button* yaitu laporan sebelum, sesudah, data petugas, tentang dan logout.

4.13. Halaman Data Petugas Admin Tambah Petugas



Gambar 14. Tampilan Halaman Data Petugas Admin (tambah petugas)

4.14. Halaman Data Petugas Admin Edit Petugas



Gambar 15. Tampilan Halaman Data Petugas Admin (Edit petugas)

Dalam data petugas admin. Admin dapat melakukan tambah, edit dan hapus data petugas.

4.15. Halaman Laporan Kerja Sebelum dan Sesudah Admin



Gambar 16. Tampilan Halaman Laporan Kerja Sebelum Admin



Gambar 17. Tampilan Halaman Laporan Kerja Sesudah Admin

Pada laporan kerja sebelum dan sesudah ini berisikan hasil upload kerja dari petugas yang

berisikan fitur pencarian, lihat detail, dan hapus data. Untuk lihat detail memiliki fitur cetak data. Penulis hanya menjelaskan tampilan laporan kerja sebelum, dikarenakan untuk menu laporan sesudah memiliki tampilan serupa dengan sebelum.

4.16. Halaman Menu Utama Petugas



Gambar 18. Tampilan Halaman Menu Utama Petugas

Pada menu utama petugas berisikan empat *button* upload hasil kerja sebelum, sesudah, tentang dan logout.

4.17. Halaman Form Upload Hasil Kerja Sebelum dan Sesudah



Gambar 19. Tampilan Halaman Form Upload Hasil Kerja Sebelum dan Sesudah

Pada tampilan form upload hasil kerja baik sebelum dan sesudah memiliki tampilan serupa, penulis hanya menggambarkan upload hasil kerja sebelum. Serta berisikan kamera untuk memfoto dan mengisi data nama dan Lokasi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, kesimpulan dari Sistem aplikasi android laporan pemeliharaan prasarana kelurahan cengkareng barat yaitu pengujian yang dilakukan oleh sistem menggunakan blackbox testing. Aplikasi ini memiliki tampilan yaitu Halaman Menu Depan, Halaman Login Admin dan Petugas, Halaman Laporan Kerja Admin, Halaman Data Petugas Admin, Halaman Laporan Kerja Sebelum dan Sesudah Admin, Halaman Menu Utama Petugas, Halaman Form Upload Hasil Kerja Sebelum dan Sesudah.

Adapun saran yang mungkin dapat membantu pengembangan aplikasi ini yaitu: Diperlukan

penelitian lanjut untuk menambah ruang lingkup seperti alamat kerja yang terdapat di menu upload petugas seharusnya ditambahkan dengan fitur *googlemaps*, dikarenakan untuk menghasilkan laporan kerja dengan sesuai dan benar adanya, Aplikasi ini diharapkan bisa digunakan dalam versi online, sehingga dapat digunakan untuk seluruh petugas PPSU DKI Jakarta, Melakukan *maintenance* secara rutin pada *software* maupun *hardware* guna menghindari crash/error terhadap aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Inovasi Penelitian and O. Muhammad Helmi Zein Institut Pemerintahan Dalam Negeri, "Implementasi Program Penanganan Prasarana Dan Sarana Umum (PPSU) Di Kelurahan Melawai Kecamatan Kebayoran Baru Kota Administrasi Jakarta Selatan," *Jurnal Inovasi Penelitian*, vol. 2, no. 7, pp. 1863–1874, Dec. 2021, doi: 10.47492/JIP.V2I7.1035.
- [2] M. Karolyn, "IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENANGANAN PRASARANA DAN SARANA UMUM (PPSU) DALAM PENINGKATAN PARTISIPASI MASYARAKAT DI KELURAHAN MERUYA SELATAN KOTA ADMINISTRASI JAKARTA BARAT PROVINSI DKI JAKARTA," *Jurnal Adhikari*, vol. 1, no. 2, pp. 52–64, Oct. 2021, doi: 10.53968/JA.V1I2.28.
- [3] A. Medikano et al., "PERANCANGAN APLIKASI ANDROID E-LEARN ARMETA DENGAN PENDEKATAN MEODE WATERFALL," *Jurnal Sistem Informasi dan Aplikasi (JSIA)*, vol. 1, no. 1, pp. 34–49, Sep. 2023, doi: 10.52958/JSIA.V1I1.6450.
- [4] N. Hidayat, D. Kurniawan, A. H. Prabawa, R. Rusnoto, and A. N. Syafiq, "Peningkatan Kemampuan Membaca Anak Menggunakan Aplikasi Android Belajar Membaca di Dusun Kentengsari Kaliwungu Semarang," *Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, pp. 72–79, Oct. 2022, doi: 10.56972/JIKM.V2I2.45.
- [5] R. Adawiyah and N. E. Saragih, "Implementasi Algoritma Levenshtein Distance Dalam Mendeteksi Plagiarisme," *Journal Computer Science and Information Technology(JCoInT)*, vol. 3, no. 1, pp. 54–63, Jul. 2022, Accessed: Jul. 24, 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/JCoInT/article/view/3086>
- [6] alif Lihawa, A. Dwi Hartanto, D. Prabowo, I. Nur Fajri, W. Widayani, and P. Studi Sistem Informasi, "Implementation of the Levenshtein Distance Algorithm and the Regular Search Expression Method for Detecting Typors in Javascript," *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 12, no. 2, pp. 452–464, May 2023, doi: 10.32520/STMSI.V12I2.2795.
- [7] T. Pengelolaan Sampah Di Kelurahan Lagoa Kecamatan Koja, F. Salsabila Octavianti, J. Tri Nugraha, M. Gratiano Mali, and E. Boedi Orbawati, "Evaluasi Program Penanganan Prasarana Dan Sarana Umum (PPSU) Terhadap Pengelolaan Sampah Di Kelurahan Lagoa Kecamatan Koja Kota Jakarta Utara," *Jurnal Administrasi Publik*, vol. 20, no. 1, pp. 152–137, Jun. 2024, doi: 10.52316/JAP.V20I1.269.
- [8] "Elex Media Komputindo - Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio, Photoshop, dan Audition karya Herlinah, S.Kom, M.Si. , Musliadi KH, S.Kom." Accessed: Aug. 13, 2024. [Online]. Available: <https://elexmedia.id/produk/detail/komputer/herlinah-s-kom-m-si-musliadi-kh-s-kom/pemrograman-aplikasi-android-dengan-android-studio-photoshop-dan-audition/9786230002137>
- [9] M. Nina Adlini, A. Hanifa Dinda, S. Yulinda, O. Chotimah, and S. Julia Merliyana, "METODE PENELITIAN KUALITATIF STUDI PUSTAKA," vol. 6, no. 1, pp. 974–980, 2022.
- [10] M. Badrul, R. Ardy, S. Nusa Mandiri Jl Jatiwaringin Raya No, and K. Cipinang Melayu Jakarta Timur, "Penerapan Metode Waterfall pada Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, vol. 5, no. 1, pp. 52–61, Mar. 2021, Accessed: Apr. 30, 2024. [Online]. Available: <http://ejurnal.tunasbangsa.ac.id/index.php/jsakti/article/view/297>
- [11] R. Maulana and I. H. Ikasari, "Literature Review : Implementasi Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web dengan Pendekatan Metode Waterfall," *JRIIN :Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*, vol. 1, no. 1, pp. 247–251, Jul. 2023, Accessed: Jul. 24, 2024. [Online]. Available: <http://jurnalmahasiswa.com/index.php/jriin/article/view/87>
- [12] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2014.
- [13] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," *INTECH*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, Nov. 2022, doi: 10.54895/INTECH.V3I2.1682.
- [14] E. Felix et al., "Analisis User Interface (UI) Dan User Experience (UX) Sudut Elevasi Pemukul Gamelan Metaverse Virtual Reality Menggunakan User Centered Design (UCD)," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 7, no. 1, pp. 137–146, Feb. 2023, doi: 10.26798/JIKO.V7I1.757.