

APLIKASI E-BUNDLE KEPEGAWAIAN DINAS PUPR BERBASIS WEB

Muhammad Zilfandy Ulya¹, Mahendar Dwi Payana²

^{1,2}Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ubudiyah Indonesia,
Jl. Alue Naga, Tibang, Banda Aceh 23114, Indonesia
Email: muhammadzilfan87@gmail.com

Abstract

Banda Aceh City's Public Works and Spatial Planning (PUPR) Department still handles personnel documents by hand using archive bundles. This presents a number of problems, including the possibility of losing crucial documents like employee biodata and decrees (SK), file accumulation, and search difficulties. In order to address these issues, the goal of this project is to develop and construct E-Bundel Staffing, a web-based personnel information system that supports organized, quick, and secure data administration through the use of the PHP CodeIgniter framework and MySQL database. The research methodology is qualitative and combines a system development approach with a literature review, needs analysis, Entity Relationship Diagram (ERD) database design, application implementation, and black-box software testing. With varying access rights for staff, management, and department heads, the study's findings result in an application that may digitally record employee biodata, decree data, and educational histories. It has been demonstrated that this application increases the efficiency of archive administration at the Public Works and Housing Agency (PUPR) of Banda Aceh City, speeds up data retrieval, and reduces the possibility of document loss. Furthermore, This program facilitates the digitalization of local government administration by offering users convenient, real-time, and adaptable access to information at any time and from any location, depending on their needs. This approach improves the overall performance of the organization by making the personnel management process more accountable, transparent, and effective. Additionally, by introducing information technology applications in the public sector, this research helps to set the stage for other government agencies to establish personnel information systems. As a result, the findings of this study have academic value as a reference in the field of informatics, especially with regard to the deployment of web-based information systems to support contemporary and sustainable personnel administration governance, in addition to offering the PUPR Agency of Banda Aceh City practical advantages.

Keywords: *Information System, E-Bundle, Personnel, CodeIgniter, MySQL, PUPR.*

Abstrak

Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang (PUPR) Kota Banda Aceh masih mengelola dokumen kepegawaian secara manual menggunakan arsip. Hal ini menimbulkan sejumlah masalah, termasuk kemungkinan hilangnya dokumen penting seperti biodata dan surat keputusan (SK) pegawai, penumpukan berkas, dan kesulitan pencarian. Untuk mengatasi masalah ini, tujuan proyek ini adalah mengembangkan dan membangun *E-Bundel* kepegawaian, sebuah sistem informasi kepegawaian berbasis web yang mendukung administrasi data yang terorganisir, cepat, dan aman melalui penggunaan kerangka kerja PHP *CodeIgniter* dan basis data *MySQL*. Metodologi penelitian ini bersifat kualitatif dan menggabungkan pendekatan pengembangan sistem dengan tinjauan pustaka, analisis kebutuhan, perancangan basis data *Entity Relationship Diagram (ERD)*, implementasi aplikasi, dan pengujian perangkat lunak kotak hitam. Dengan hak akses yang bervariasi

untuk *staff*, manajemen, dan kepala departemen, temuan penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat merekam biodata pegawai, data SK, dan riwayat pendidikan secara digital. Aplikasi ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi administrasi kearsipan di Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Kota Banda Aceh, mempercepat penelusuran data, dan mengurangi kemungkinan kehilangan dokumen. Lebih lanjut, program ini memfasilitasi digitalisasi administrasi pemerintahan daerah dengan menawarkan akses informasi yang mudah, *real-time*, dan adaptif kepada pengguna kapan pun dan dari mana pun, sesuai kebutuhan mereka. Pendekatan ini meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan dengan menjadikan proses manajemen kepegawaian lebih akuntabel, transparan, dan efektif. Selain itu, dengan memperkenalkan aplikasi teknologi informasi di sektor publik, penelitian ini membantu menyiapkan landasan bagi instansi pemerintah lain untuk membangun sistem informasi kepegawaian. Dengan demikian, temuan penelitian ini memiliki nilai akademis sebagai referensi di bidang informatika, khususnya terkait penerapan sistem informasi berbasis web untuk mendukung tata kelola administrasi kepegawaian yang kontemporer dan berkelanjutan, serta memberikan manfaat praktis bagi Dinas PUPR Kota Banda Aceh.

Kata kunci: *Sistem Informasi, E-Bundel, Kepegawaian, Codeigniter, MySQL, PUPR.*

1. Pendahuluan

Dinas Pekerjaan Umum untuk wilayah Banda Aceh, Provinsi Aceh, disebut Dinas PUPR Kota Banda Aceh. Tanggung jawab pengelolaan urusan pemerintahan di bidang pekerjaan umum berada di tangan Dinas PUPR. Tujuan Dinas ini adalah menciptakan infrastruktur berkelanjutan yang akan mewujudkan Kota Banda Aceh yang sejahtera. Tujuannya adalah merencanakan pembangunan Kota Banda Aceh dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan yang baik dalam rangka mewujudkan Kota Tepi Air (termasuk kelembagaan, sosialisasi, kerangka hukum, dan infrastrukturnya). Dalam rangka menjalankan inisiatif dan pencapaiannya, Dinas PUPR Kota Banda Aceh bergerak di tujuh bidang dan dua puluh satu dinas.

Setiap bidang memiliki sejumlah dokumen yang diperlukan untuk pelaksanaan tugasnya dan harus disimpan secara tertib dan tepat untuk keperluan inventarisasi administrasi. Dokumen-dokumen ini saat ini disimpan dalam lemari arsip dalam bundel berdasarkan jenis berkas, sehingga mudah diakses saat dibutuhkan[1]. Namun, dokumen terus bertambah seiring waktu, sehingga menciptakan tumpukan berkas yang memaksa instansi untuk membuat bundel untuk data-data tersebut[2]. Akibatnya, masalah efisiensi waktu dalam menemukan dokumen tertentu muncul ketika dokumen tersebut harus dibuka kembali karena alasan apa pun. Hilangnya dokumen, termasuk surat keputusan dan biodata pegawai, atau dokumen lain karena dikeluarkan dari bundel merupakan masalah lain yang sering terjadi[3].

Berdasarkan penjelasan di atas, perlu dirancang suatu sistem informasi yang dapat meningkatkan kinerja pengarsipan dokumen dalam hal penyimpanan data dan efisiensi waktu. Basis data *MySQL* akan berfungsi sebagai back-end sistem informasi, sedangkan *framework Codeigniter* akan berfungsi sebagai front-end [4]. Arsitektur sistem informasi ini merupakan cara ideal untuk memfasilitasi akses informasi pribadi setiap karyawan. Nantinya, teknologi ini akan mengonversi semua dokumen ke dalam format digital. Suatu framework yang berupaya memungkinkan pengembangan aplikasi web yang cepat tanpa mengorbankan fleksibilitas akan digunakan dalam perencanaan dan pengembangan sistem informasi ini [5]. *Framework PHP Codeigniter* adalah *framework* yang digunakan [6].

Menciptakan sebuah sistem informasi berbasis web untuk mempermudah setiap pegawai dalam mengakses data pribadi. Selain itu untuk *Database Management System (DBMS)* menggunakan *MySQL*[7]. Diharapkan dengan adanya sistem informasi berbasis web ini akan mempermudah setiap pegawai dalam mengakses data pribadi[7].

2. Metode Penelitian

Penulis menggunakan pendekatan penelitian kualitatif, yaitu mengumpulkan, mengorganisasikan, dan mengkategorikan data dalam rangka membangun sistem informasi kepegawaian Dinas PUPR Kota Banda Aceh.

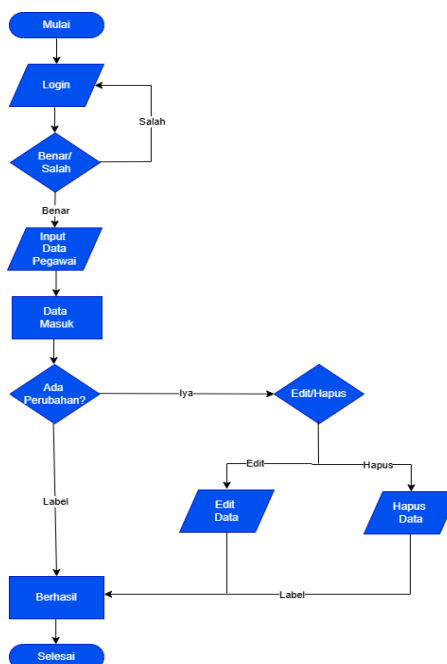
2.1 Codeigniter

Arsitektur hierarkis adalah fondasi kerangka kerja pengembangan aplikasi PHP *Codeigniter* [8]. *Codeigniter* memberi pengguna alat seperti pustaka dan *helper* yang mereka butuhkan untuk menyelesaikan tugas sehari-hari. Hasilnya, pengembangan proyek dipercepat dan dipermudah [9]. Pengembang tidak perlu lagi memulai dari awal. *Codeigniter* adalah kerangka kerja aplikasi *web* sumber terbuka yang digunakan untuk membuat aplikasi PHP dinamis [10]. Tujuan utama *Codeigniter* adalah membantu pengembang dalam membuat aplikasi lebih cepat daripada jika mereka menulis semua kode dari awal. Banyak pustaka yang tersedia di *Codeigniter* untuk membantu pengembangan [11].

2.2 Perancangan Sistem Aplikasi E-BUNDEL Kepegawaian Dinas PUPR

Tujuan perancangan sistem ini adalah untuk dapat melihat gambaran umum sistem yang akan dibangun. *Flowchart System*, Diagram hubungan entitas (ERD), desain sistem tabel, dan pemetaan akhir adalah beberapa alat yang digunakan dalam proses perancangan ini.

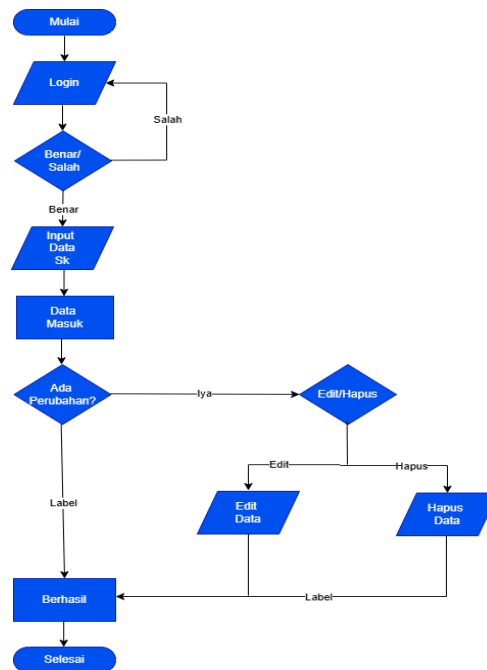
2.2.1 Flowchart Aplikasi E-BUNDLE KEPEGAWAIAN DINAS PUPR BERBASIS WEB



Gambar 2.2.1.1 *Flowchart* Mem buat Data Pegawai

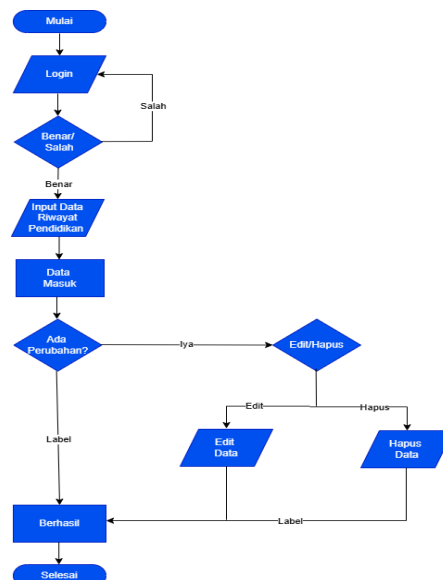
Flowchart ini menunjukkan proses penginputan Data Pegawai, dimulai dari *login* pengguna. Jika berhasil, pengguna dapat menginput Data yang kemudian masuk ke sistem. Jika tidak ada perubahan, Data dianggap selesai. Jika ada perubahan,

pengguna bisa memilih untuk mengedit atau menghapus Data. Setelah itu, proses berakhir.



Gambar 2.2.1.2 *Flowchart* Membuat Data SK

Flowchart ini menunjukkan proses penginputan Data SK, dimulai dari *login* pengguna. Jika berhasil, pengguna dapat menginput Data SK yang kemudian masuk ke sistem. Jika tidak ada perubahan, Data dianggap selesai. Jika ada perubahan, pengguna bisa memilih untuk mengedit atau menghapus Data. Setelah itu, proses berakhir.

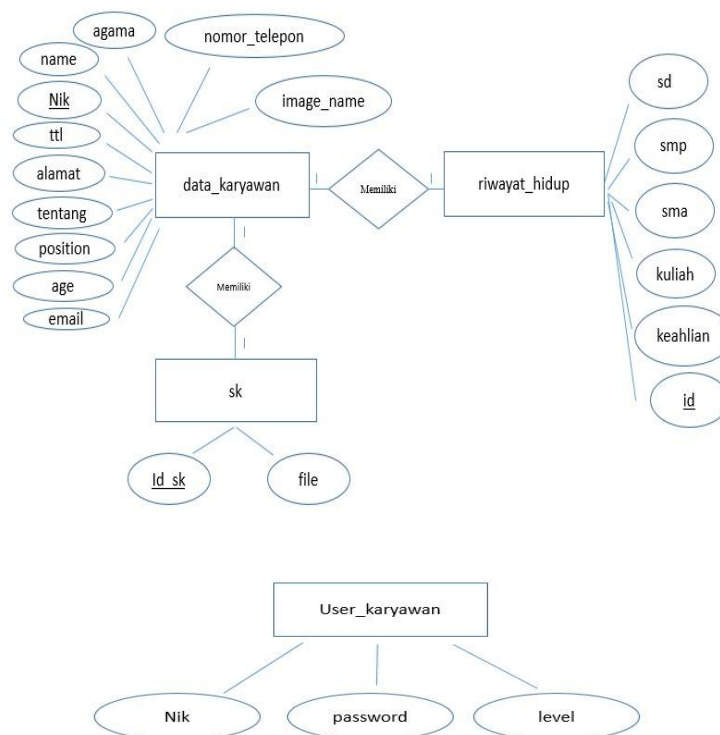


Gambar 2.2.1.3 *Flowchart* Membuat Data Riwayat Pendidikan

Flowchart ini menunjukkan proses penginputan Data Riwayat Pendidikan, dimulai dari *login* pengguna. Jika berhasil, pengguna dapat menginput Data Riwayat Pendidikan yang kemudian masuk ke sistem. Jika tidak ada perubahan, Data dianggap selesai. Jika ada perubahan, pengguna bisa memilih untuk mengedit atau menghapus Data. Setelah itu, proses berakhir.

2.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Hubungan antar entitas yang tersimpan dalam *basis data* ditampilkan dalam *ERD*. Dalam hal ini, entitas merupakan bagian dari data. Dengan kata lain, diagram *ERD* menunjukkan struktur logis basis data. Gambar 3.1 memperlihatkan diagram keterhubungan entitas pada bagian relevan dari database sistem informasi yang akan dibangun. Berdasarkan skala relasi yang dihasilkan melalui proses pemetaan dan hasil akhir pemetaan.



Gambar 3.1.2 ERD Sistem Informasi E-Bundel Pegawai Dinas PUPR

2.2.3 Perancangan Tabel Sistem

Berdasarkan perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* pada poin sebelumnya. Maka haruslah suatu sistem itu memiliki struktur tabel yang jelas, berikut struktur tabel yang memenuhi. Untuk menjalankan sistem *ERD* ke dalam bentuk yang lebih rinci atau detail sehingga akan didapatkan *field-field* yang dibuat dalam tabel. Hal ini dapat dilakukan dengan membuat *final mapping*. Berikut merupakan *final mapping* dari sistem informasi data pegawai:

1. *Users_pegawai* (nik, id, password, level)
2. *Data_pegawai* (nik, name, alamat, nomor_telepon, age, image_name, tentang, email, agama, ttl, position)
3. *sk* (id_sk, file, nik*)
4. *Riwayat_hidup* (id, nik*, keahlian, sd, smp, sma, kuliah)

1. Tabel Users Karyawan

Pada tabel 3.2 berfungsi sebagai penyimpanan data *admin* pegawai. Pada tabel *admin* berisi *field* seperti *id*, *nik*, *password*, *level*.

Tabel 1 Tabel *users* karyawan

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>
<i>Id</i>	<i>Int</i>	11	Primary Key
<i>Nik</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Not Null</i>
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Not Null</i>
<i>Level</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Not Null</i>

2. Tabel Data Karyawan

Pada tabel 3.3 berfungsi sebagai penyimpanan data pegawai. Pada tabel data pegawai berisi *field* seperti *nik*, *name*, *alamat*, *nomor_telepon*, *age*, *image_name*, *tentang*, *email*, *agama*, *ttl*, *position*.

Tabel 2 Tabel data karyawan

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>
<i>nik</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>name</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Not Null</i>
<i>alamat</i>	Teks	-	<i>Not Null</i>
<i>position</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Not Null</i>
<i>age</i>	<i>Int</i>	11	<i>Not Null</i>
<i>email</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Not Null</i>
<i>tentang</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Not Null</i>
<i>image name</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Not Null</i>
<i>agama</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Not Null</i>
<i>nomor telepon</i>	<i>Varchar</i>	20	<i>Not Null</i>
<i>ttl</i>	<i>Varchar</i>	100	<i>Not Null</i>

3. Tabel Data SK

Pada tabel 3.4 berfungsi sebagai penyimpanan data sk pegawai. Pada tabel data sk berisi *field* seperti *id_sk*, *file*, *nik**

Tabel 3 Tabel data sk

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>
<i>Id sk</i>	<i>Int</i>	11	Primary Key
<i>Nik*</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Not Null</i>
<i>password</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Not Null</i>

4. Tabel Data Riwayat Hidup

Pada tabel 3.4 berfungsi sebagai penyimpanan data riwayat hidup pegawai. Pada tabel data riwayat hidup berisi *field* seperti *id*, *nik**, *keahlian*, *sd*, *smp*, *sma*, *kuliah*.

Tabel 4 Tabel data riwayat hidup

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>
<i>Id</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>Keahlian</i>	<i>Varchar</i>	20	<i>Not Null</i>
<i>Sd</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Not Null</i>
<i>Smp</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Not Null</i>
<i>Sma</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Not Null</i>
<i>Kuliah</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Not Null</i>
<i>Nik</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Not Null</i>

2.3 Metode Pengujian

Pengujian perangkat lunak disini menggunakan metode *Black Box Testing* atau yang dikenal sebagai pengujian "kotak hitam", berfokus pada fungsionalitas aplikasi, alih-alih cara kerja internal kodenya. [12] Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa setiap masukan menghasilkan hasil yang diinginkan. Teknik ini penting untuk mendeteksi kesalahan fitur aplikasi dan memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan harapan pengguna di seluruh tahap pengujian siklus pengembangan perangkat lunak. [13]

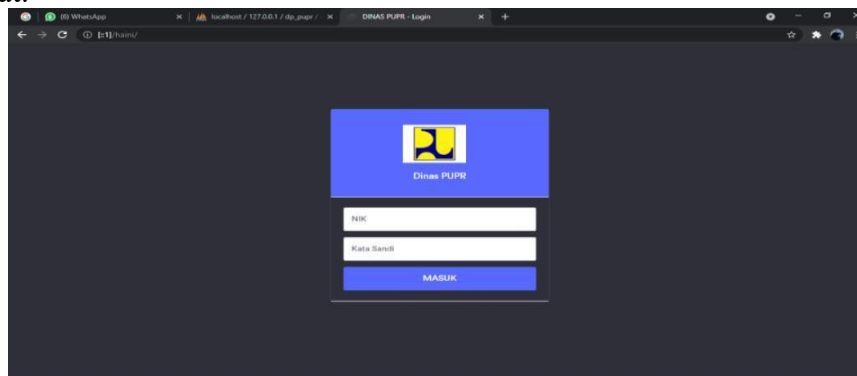
Dalam pelaksanaannya, *black box testing* dapat menggunakan berbagai teknik seperti *equivalence partitioning*, *boundary value analysis*, maupun *decision table testing*[14]. Teknik-teknik ini membantu agar pengujian lebih terarah dan menyeluruh dengan memanfaatkan variasi data uji. Hasil pengujian biasanya disajikan dalam bentuk laporan yang berisi data masukan, keluaran yang dihasilkan, dan status keberhasilan atau kegagalan. Dengan demikian, pengujian *black box* berperan penting dalam menjamin kualitas aplikasi sekaligus mendukung validasi hasil perancangan perangkat lunak[15].

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Tampilan E-Bundle Kepegawaian

1. Tampilan Pembuka

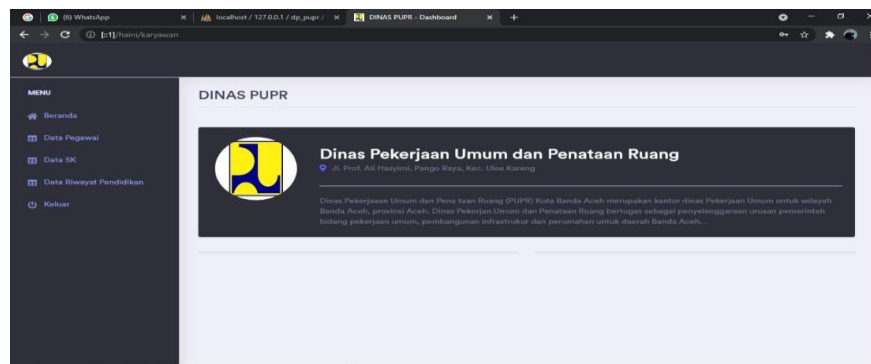
Layar *login* utama yang muncul saat sistem dibuka dan berfungsi untuk mengamankan basis data adalah sebagai berikut. Nomor Induk Kependudukan (NIK) dan kata sandi terdapat di halaman ini. Sistem *login*, seperti yang terlihat pada Gambar 4.1, memiliki fitur deskripsi kata sandi yang secara otomatis mengubah kata sandi terenkripsi setiap kali administrator masuk. Siapa pun yang tidak memiliki akses login ke program sistem basis data admin tidak dapat menghapus atau mengubah data dari sistem data karyawan. *Administrator* harus mengisi formulir NIK dan kata sandi di halaman *login*. Administrator akan tetap berada di halaman ini jika data yang dimasukkan tidak akurat.



Gambar 3.1 Tampilan Pembuka

2. Tampilan Halaman *Menu Home*

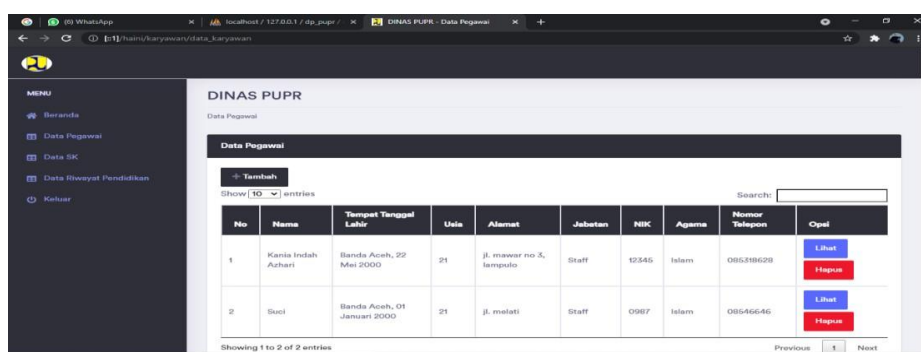
Layar pertama yang muncul setelah *administrator* berhasil masuk ke sistem informasi disebut halaman beranda. Gambar 4.2 mengilustrasikan tampilan pertama, yang menampilkan sebuah rumah dengan logo Dinas PUPR. Selain itu, terdapat beberapa pilihan di halaman beranda admin: beranda, data pegawai, data SK, data riwayat pendidikan, dan keluar di bagian bawah. Informasi mengenai profil Dinas PUPR Kota Banda Aceh juga ditampilkan di halaman depan.



Gambar 3.2 Tampilan Halaman *Menu Home*

3. Tampilan *Menu Data Pegawai Admin*

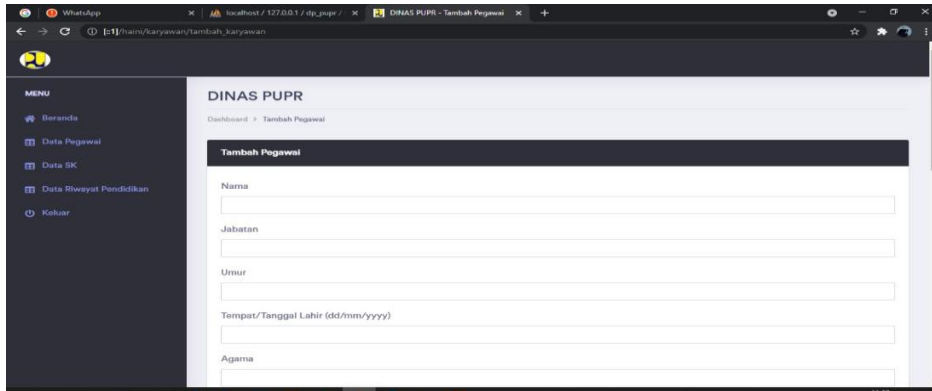
Di bagian admin, submenu akan ditampilkan di tampilan *menu* karyawan. Tabel biodata karyawan dapat ditemukan di situs ini. Untuk memasukkan data karyawan, klik tombol "tambah data" tepat di atas tabel. Selain itu, terdapat dua tombol di kolom tindakan: edit (biru) dan hapus (merah). Nama, tempat lahir, tanggal lahir, usia, tempat tinggal, jabatan, NIK (Nomor Induk Kependudukan), agama, nomor telepon, dan opsi lainnya semuanya tercantum dalam tabel data karyawan. Layar ini menampilkan biodata karyawan.



Gambar 3.3 Tampilan *Menu Data Pegawai Admin*

4. Tampilan Data *Sub Menu* Tambahan Pegawai Admin

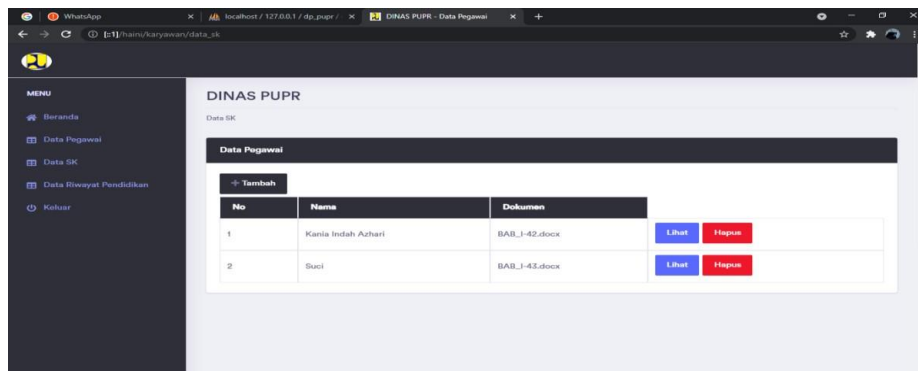
Formulir penambahan karyawan dapat dilihat pada Gambar 4.4. *Menu input* untuk nama, tempat dan tanggal lahir, usia, alamat, pekerjaan, NIK (Nomor Induk Kependudukan), agama, dan nomor telepon disertakan dalam presentasi ini. Semua formulir harus diisi oleh administrator agar data dapat ditambahkan dan disimpan dalam *basis data*.



Gambar 3.4 Tampilan Data *Sub Menu* Tambah Pegawai Admin

5. Tampilan *Menu* Data SK Admin

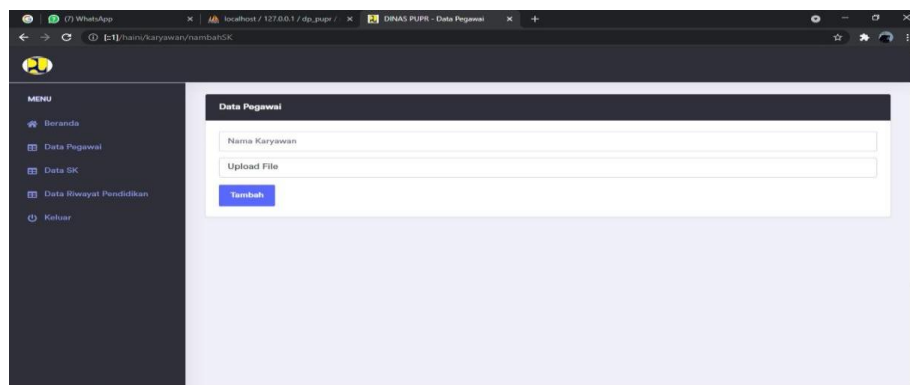
Di halaman ini, *sub menu* akan muncul dari *menu* data SK. Dokumen dan nama pegawai ada di halaman ini. Dokumen pegawai dapat ditambahkan menggunakan tombol "tambah data" yang terdapat di dalam data SK. Setelah itu, Anda dapat mengunduh, menambah, dan menghapus data ini. *sub menu* data SK, yang berisi nama dan dokumen, ditunjukkan pada Gambar 4.5. Dokumen pegawai terlihat dalam tampilan ini.



Gambar 3.5 Tampilan *Menu* Data SK Admin

6. Tampilan *Sub Menu* Tambah SK Admin

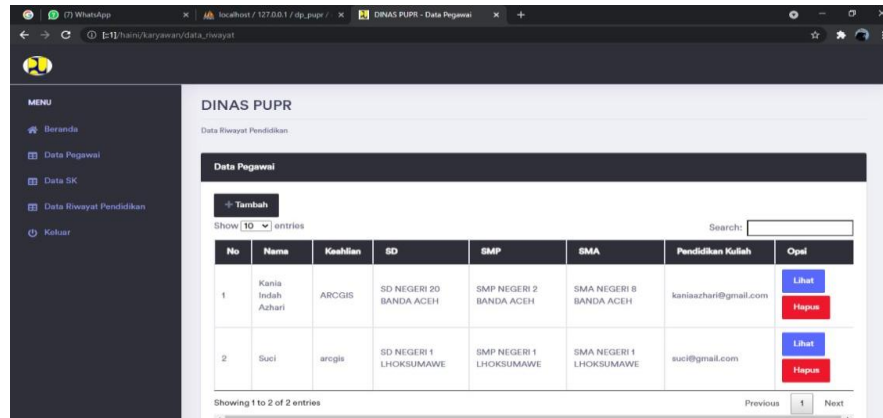
Formulir pada Gambar 4.6 menampilkan data SK. *Menu input* untuk nama dan unggahan berkas terdapat pada tampilan ini. Agar data dapat dilihat dan disimpan, *administrator* juga harus mengirimkan berkas dalam format PDF, JPG, atau PNG.



Gambar 3.6 Tampilan *Sub Menu* Tambah SK Admin

7. Tampilan *Menu* Data Riwayat Pendidikan Admin

Tampilan data riwayat pendidikan di halaman admin akan menampilkan submenu. Riwayat karyawan ada di halaman ini. Tombol "tambah data" memungkinkan Anda menambahkan data riwayat pendidikan ke dalam data yang sudah ada. Setelah itu, Anda dapat menambahkan, memperbarui, dan menghapus data ini. Submenu untuk data riwayat pendidikan, yang meliputi nama, keanggotaan, SD, SMP, SMA, dan perguruan tinggi, ditunjukkan pada Gambar 4.7. Data riwayat pendidikan karyawan ditampilkan dalam tampilan ini.

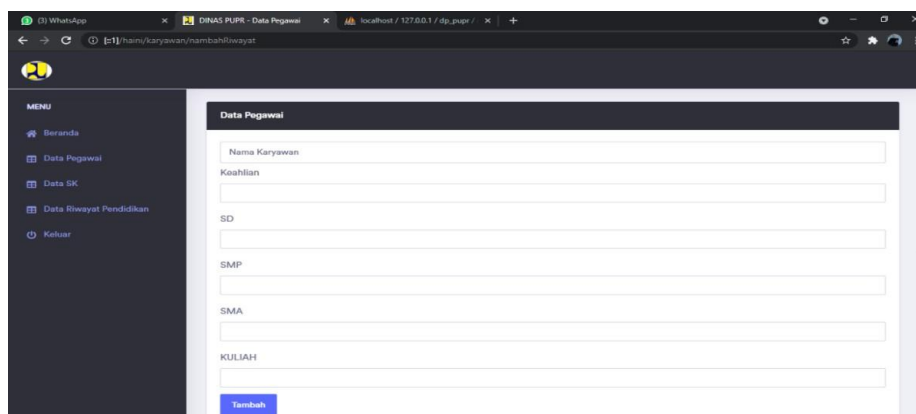


No	Nama	Keahlian	SD	SMP	SMA	Pendidikan Kuliah	Oper
1	Kanis Israh Azhari	ARCGIS	SD NEGERI 20 BANDA ACEH	SMP NEGERI 2 BANDA ACEH	SMA NEGERI 8 BANDA ACEH	kaniisazhari@gmail.com	Libat Hapus
2	Suci	arcgis	SD NEGERI 1 LHOKSUMAWA	SMP NEGERI 1 LHOKSUMAWA	SMA NEGERI 1 LHOKSUMAWA	suci@gmail.com	Libat Hapus

Gambar 3.7 Tampilan *Menu* Data Riwayat Pendidikan Admin

8. Tampilan *Menu* Tambah Data Riwayat Pendidikan Admin

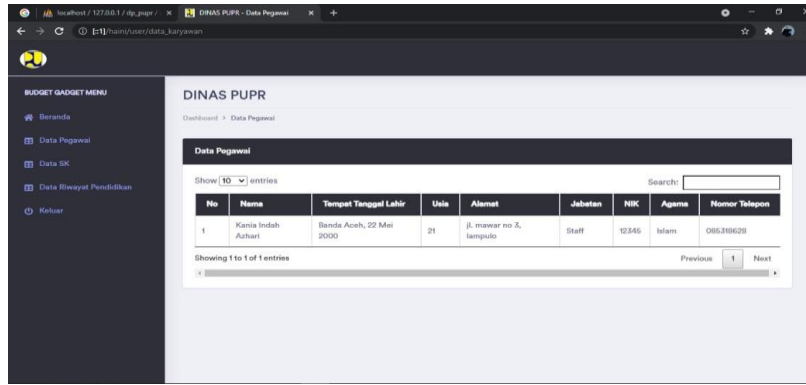
Formulir *entri* data ditunjukkan pada Gambar 4.8. *Menu input* untuk nama, keahlian, sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, dan perguruan tinggi tersedia dalam halaman ini. Semua formulir harus diisi oleh *administrator*.



Gambar 3.8 Tampilan *Menu* Tambah Data Riwayat Pendidikan Admin

9. Tampilan *Menu* Data Pegawai

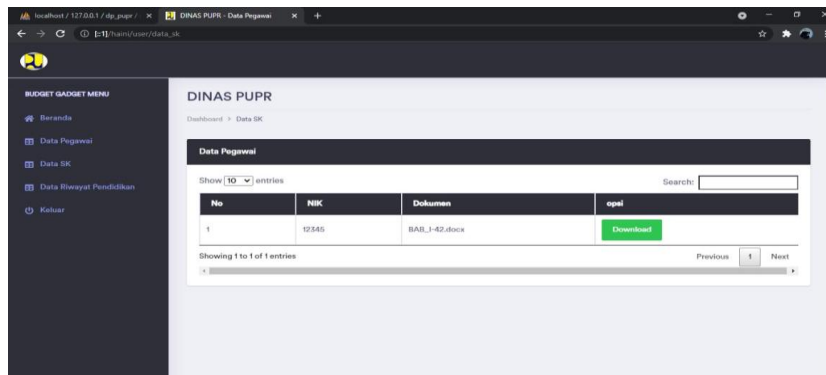
Sub menu yang dibuat oleh admin akan muncul di tampilan *menu* pegawai. Biodata karyawan ada di halaman ini. *Sub menu* pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.9 dan berisi informasi berikut: nama, tempat dan tanggal lahir, usia, tempat tinggal, jabatan, NIK (Nomor Induk Kependudukan), agama, nomor telepon, dan pilihan lainnya. Pegawai hanya dapat melihat biodata mereka sendiri di tampilan ini.



Gambar 3.9 Tampilan Menu Data Pegawai

10. Tampilan Menu Data SK

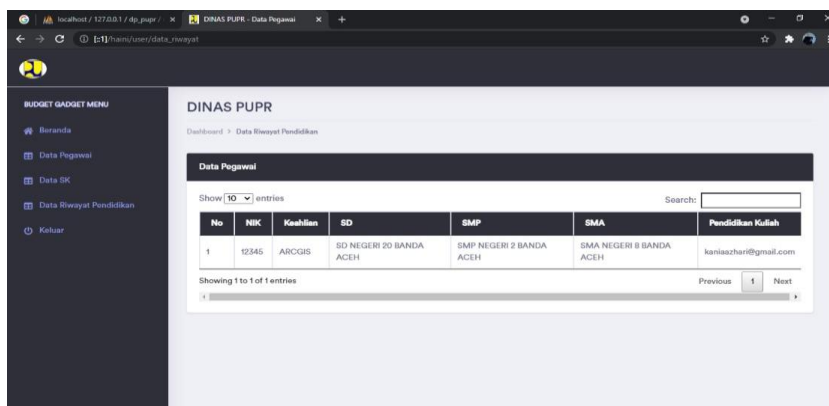
Sub menu yang dibuat oleh admin akan muncul pada tampilan data SK. Dokumen dan NIK karyawan terdapat di halaman ini. Dokumen karyawan kemudian dapat diunduh menggunakan informasi ini. *Sub menu* data SK, yang mencakup nama dan unggahan berkas, ditunjukkan pada Gambar 4.10. Karyawan hanya dapat membaca dokumen mereka sendiri dalam tampilan ini.



Gambar 3.10 Tampilan Menu Data SK

11. Tampilan Menu Data Riwayat Pendidikan

Sub menu yang dibuat oleh administrator akan muncul pada tampilan data riwayat pendidikan. Riwayat karyawan ada di halaman ini. *Sub menu* data riwayat pendidikan, yang mencakup NIK, keanggotaan, SD, SMP, SMA, dan perguruan tinggi, ditunjukkan pada Gambar 4.11. Karyawan hanya dapat melihat informasi riwayat pendidikan mereka sendiri dalam tampilan ini.



Gambar 3.11 Tampilan Menu Data Riwayat Pendidikan

3.2 Hasil Pengujian *System Black Box Testing*

Pengujian sistem dilakukan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan dalam perangkat lunak yang diuji. Tujuan pengujian ini adalah memastikan perangkat lunak akhir memenuhi persyaratan yang relevan dengan tujuan desain perangkat lunak.

Manfaat pengujian kotak hitam diterapkan dalam pengujian perangkat lunak ini. Tanpa melihat fungsionalitas atau desain program, pengujian kotak hitam berfokus pada kebutuhan fungsional perangkat lunak.

Tabel 5 Hasil pengujian *Sistem Black Box Testing*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Maskan	Data Diharapkan	Hasil Pengamatan	Status
Login Page	Admin super dibawa ke beranda setelah memberikan nama pengguna dan kata sandi yang benar di jendela masuk yang dibuat secara otomatis.	Setelah berhasil melengkapi formulir login dan memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang benar, admin super dibawa ke beranda.	Valid
Menu <i>Home</i>	Setelah masuk, halaman beranda langsung ditampilkan. Halaman ini memiliki tata letak menu dan gambar.	Tata letak dan menu di halaman beranda tampak berfungsi dengan baik.	Valid
Menu Data Pegawai Admin	Tabel data Pegawai Admin akan ditampilkan dengan tombol untuk menambah, mengedit, dan menghapus.	Data Pegawai Admin berhasil ditampilkan. Dan akan diarahkan ke halaman terkait ketika mengklik tombol tambah, ubah, dan hapus.	Valid
Menu Tambahan Pegawai <i>Admin</i>	Admin dapat menambahkan data menggunakan formulir Tambah Data yang ditampilkan.	Admin dapat menambahkan data setelah formulir berhasil dimuat.	Valid
Menu Data SK <i>Admin</i>	Tabel data SK akan ditampilkan dengan tombol untuk menambah, mengedit, dan menghapus.	Data SK Admin berhasil ditampilkan. Dan akan diarahkan ke halaman terkait ketika mengklik tombol tambah, ubah, dan hapus.	Valid

Menu Tambah SK Admin	Admin dapat menambahkan data menggunakan formulir Tambah Data yang ditampilkan. Tabel data akan ditampilkan.	Admin dapat menambahkan data setelah formulir berhasil dimuat.	Valid
Menu Data Riwayat Pendidikan Admin	Terdapat juga tombol untuk menambah, mengubah, dan menghapus di area Pendidikan.	Data tentang riwayat pendidikan Admin berhasil ditampilkan. Dan akan diarahkan ke halaman terkait ketika mengklik tombol tambah, ubah, dan hapus.	Valid
Menu Tambah Data Riwayat Pendidikan Admin	Admin dapat menambahkan data menggunakan formulir Tambah Data yang ditampilkan.	Admin dapat menambahkan data setelah formulir berhasil dimuat.	Valid
Menu Data Pegawai	Tabel Data Pegawai akan ditampilkan dengan tombol untuk menambah, memperbarui, dan menghapus.	Data Data Pegawai berhasil ditampilkan. Dan akan diarahkan ke halaman terkait ketika mengklik tombol tambah, ubah, dan hapus.	Valid

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan diskusi yang telah dilakukan untuk menyelesaikan proyek akhir yang diberi nama "Merancang Sistem Informasi Data Karyawan", berikut ini kesimpulan yang dapat ditarik:

1. Perancangan aplikasi e-bundel ini bisa di akses oleh pegawai kapan dan dimana saja.
2. Perancangan ini menghasilkan tabel dan entitas.
3. Terdapat berbagai entitas dan hubungan di antara keduanya dalam program ini, termasuk admin dan karyawan. Data karyawan, data SK, dan entitas fitur riwayat pendidikan semuanya termasuk dalam admin dan karyawan.
4. Halaman login, halaman menu beranda, menu data pegawai admin, menu data SK admin, menu data riwayat pendidikan admin, menu data pegawai, menu data SK, dan menu data riwayat pendidikan merupakan beberapa halaman yang dihasilkan oleh aplikasi ini.

Referensi

- [1] U. P. Ganesh, "PERANCANGAN KONSEPTUAL APLIKASI MOBILE NUSALEARN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN," vol. 13, no. 3.
- [2] R. Dwi, D. Putra, J. Aulia, A. Zahra, R. Shafa, and L. R. Kinasih, "Perancangan Aplikasi

- Aspirasi FIKSpresif Mahasiswa Berbasis Android pada Fakultas Ilmu Komputer UPN ‘ Veteran ’ Jakarta,” vol. 4221, pp. 141–154, 2025.
- [3] T. F. Tambuwun, R. Sengkey, and Y. D. Y. Rindengan, “Perancangan Aplikasi Web Berbasis Usabilitas,” *Tek. Sam Ratulangi Manad. Indones.*, 2AD.
- [4] H. H. Lukmana and M. Al-Husaini, “Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile untuk Pencegah Stunting pada Anak di Indonesia Menggunakan Metode Design Thinking,” *METHOMIKA J. Manaj. Inform. dan Komputerisasi Akunt.*, vol. 8, no. 2, pp. 187–198, 2024, doi: 10.46880/jmika.vol8no2.pp187-198.
- [5] R. R. M. Raihan, Y. Sumaryana, and D. Syahrul Anwar, “Perancangan User Interface Dan User Experience Aplikasi Rental Mobil Indocar Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking,” *Informatics Digit. Expert*, vol. 6, no. 1, pp. 41–48, 2024, doi: 10.36423/index.v6i1.1698.
- [6] F. Nurhidayah and R. A. Kurniawan, “Perancangan dan Evaluasi UI / UX Aplikasi Pengelolaan Minyak Jelantah Dengan Metode Design Thinking Desain Komunikasi Visual , Fakultas Seni Rupa dan Desain , Institut Seni Indonesia Surakarta , Design and Evaluation of UI / UX for Used Cooking Oil Manage,” vol. 5, no. 2, pp. 461–480, 2025.
- [7] R. Yudhistira, Gunardi, and A. Nugroho, “Perancangan Aplikasi Mobile Pembukuan Pengadaan Kayu Bangsal Delima Jambi Berbasis Android,” *J. Inform. Dan Rekayasa Komputer(JAKAKOM)*, vol. 4, no. 1, pp. 782–790, 2024, doi: 10.33998/jakakom.2024.4.1.1468.
- [8] S. A. Yanto, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, “Perancangan Aplikasi E-Cuti Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter,” *Syntax Lit. ; J. Ilm. Indones.*, vol. 10, no. 4, pp. 3754–3762, 2025, doi: 10.36418/syntax-literate.v10i4.57654.
- [9] D. W. Kurniawan and F. Y. Al Irsyadi, “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Manajemen Peminjaman Kendaraan Berbasis Web dengan Framework Codeigniter,” *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 21, no. 1, pp. 49–53, 2021, doi: 10.23917/emitor.v21i1.12108.
- [10] C. A. Pamungkas and P. A. Raharja, “Rancang Bangun Learning Management System Berbasis Code Igniter Menggunakan Metode Prototype,” *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 215–220, 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.5276.
- [11] ANGGA RIYANDI SAPUTRA and Dhea Adira Titania, “Pengembangan Website Fakultas Teknik Menggunakan Framework Codeigniter Versi 3 Dengan Metode Agile,” *J. Rekayasa Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 1, no. 4, pp. 236–244, 2024, doi: 10.59407/jrsit.v1i4.584.
- [12] M. Dinul Haq and Yulef Dian, “Perancangan Aplikasi Pencatatan Penjualan Berbasis Web Dengan Fitur Analisis Penjualan Pada Toko Fadhil Elektronik,” *JEKIN - J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 355–365, 2024, doi: 10.58794/jekin.v4i2.771.
- [13] N. Mahrozi and M. A. Yaqin, “Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing: Analisis Boundary Value Dan Equivalence Partitioning Pada Aplikasi Sistem Pakar Kucing,” *J. Ilm. Sain dan Teknol.*, vol. 2985, no. 6, pp. 257–265, 2024.
- [14] M. R. Efda and I. Nuryasin, “Pengujian Aplikasi Scantion Menggunakan Metode Blackbox dengan Teknik Equivalence Partitioning,” *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 7, no. 2, pp. 832–838, 2024, doi: 10.32493/jtsi.v7i2.39048.
- [15] S. Teknologi, U. I. N. Sultan, and T. Saifuddin, “astuti,+58.+ARTIKEL+PERANCANGAN+APL+440-448,” vol. 7, pp. 440–448, 2023.