

Perancangan Sistem Arsip Digital menggunakan Fitur *QR Code* di BPJS Ketenagakerjaan Kabupaten Banyuwangi

Elsa Ayu Wardani^{1✉}, Ahmad Baijuri², Citra Ayu Pratiwi³

heicaa21@gmail.com¹, bayubai@gmail.com², citrabpjstk@gmail.com³

^{1,2} Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy, Indonesia

³ Kepala Operasional, BPJS Ketenagakerjaan Banyuwangi, Indonesia

Keywords: Digital Archive System 2, QR Code 3, SSADM 4, BPJS Ketenagakerjaan	Abstract
Submitted: 13/09/2025	Manajemen arsip di BPJS Ketenagakerjaan (Badan Jaminan Sosial Ketenagakerjaan) di Kabupaten Banyuwangi masih menghadapi tantangan dalam pencarian dan pelacakan dokumen. Arsip yang disimpan secara manual sering menyebabkan keterlambatan dalam pemberian layanan dan risiko kehilangan data. Oleh karena itu, sistem arsip digital diperlukan untuk memfasilitasi proses pencatatan, pelacakan, dan pelaporan arsip dengan lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem arsip digital memanfaatkan <i>QR Code</i> dengan metode <i>Structured Systems Analysis and Design Method</i> (SSADM). Langkah-langkah penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan model data, perancangan alur proses, dan perancangan antarmuka sistem. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi fitur QR Code untuk menghubungkan arsip fisik dan arsip digital, sehingga pengguna dapat melakukan pencarian lebih cepat hanya dengan 1 kali pemindaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem dapat memfasilitasi dalam mengelola pencarian arsip menggunakan <i>QR Code</i>, dan meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses administrasi. Selain itu, rancangan ini diharapkan mendukung proses digitalisasi pelayanan publik, dan mempercepat kinerja pegawai serta dapat menjadi refrensi bagi instansi pemerintah lainnya.
Revised: 24/09/2025	
Accepted: 25/09/2025	
Corresponding Author: Elsa Ayu Wardani Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy Jl. KHR. Syamsul Arifin No. 1-2, Sukorejo, Sumberejo, Kec. Banyuwangi, Kab. Situbondo Email: heicaa21@gmail.com	

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat di era digital telah mendorong berbagai sektor untuk bertransformasi, termasuk pelayanan publik. Digitalisasi tidak hanya menjadi tren, tetapi sudah menjadi kebutuhan mendesak dalam meningkatkan

efisiensi, transparansi, dan akutabilitas pelayanan. Salah satu aspek penting dalam pelayanan publik adalah pengelolaan arsip atau dokumen. Arsip berfungsi sebagai sumber informasi, bukti administrasi, serta dasar pengambilan keputusan. Oleh karena itu, pengelolaan arsip yang baik dan sistematis berbasis teknologi informasi akan sangat menentukan kualitas pelayanan sebuah instansi.

Namun, banyak instansi pemerintah dan lembaga publik di Indonesia masih menerapkan sistem arsip manual. Sistem manual memiliki sejumlah keterbatasan, seperti rentan terhadap kehilangan data, kerusakan dokumen fisik, kesalahan pencatatan, serta keterlambatan dalam proses pencarian arsip. Kondisi tersebut dapat menghambat efektivitas pelayanan.

BPJS Ketenagakerjaan sebagai lembaga publik yang memberikan layanan jaminan sosial kepada pekerja juga memiliki tantangan dalam pengelolaan arsip. Di kantor BPJS Ketenagakerjaan Banyuwangi, arsip- arsip surat penting seperti surat pendaftaran, klaim serta dokumen pendukung lainnya masih dikelola secara manual. Keterbatasan ini sering menimbulkan permasalahan, antara lain tingginya resiko kehilangan arsip, serta sulitnya melakukan pelacakan dokumen lama ketika dibutuhkan. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam pelayanan, serta sulitnya proses pencarian arsip lama.

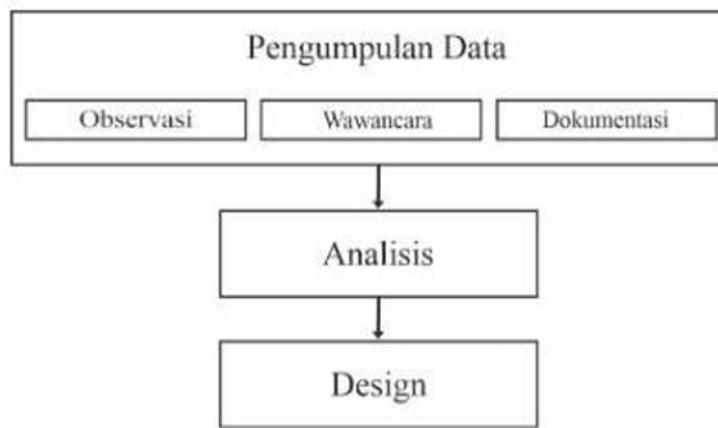
Untuk menjawab tantangan dalam pengelolaan arsip, diperlukan perancangan sistem arsip digital yang mampu mengelola dokumen secara lebih terstruktur, efisien, dan aman. Sistem ini diharapkan dapat membantu dalam proses klasifikasi, penyimpanan, pelacakan, serta pencarian arsip secara cepat dan real-time. Selain itu, penggunaan arsip digital juga mendukung kebijakan ramah lingkungan karena mengurangi terhadap kertas (*paperless*).

Sebagai inovasi tambahan, perancangan sistem arsip digital di BPJS Ketenagakerjaan banyuwangi ini dilengkapi dengan fitur QR Code. Melalui fitur tersebut, setiap dokumen digital akan otomatis memiliki kode unik yang dapat dipindai melalui smartphone. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengakses arsip digital hanya dengan sekali pemindai pada dokumen fisik, sehingga integrasi antara arsip digital dan fisik dapat berjalan lebih efektif. Dengan demikian fitur ini tidak hanya mempercepat proses kerja, akan tetapi juga meminimalkan risiko kesalahan pencarian serta meningkatkan keakuratan data.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan transformasi digital dalam pelayanan publik, khususnya pada pengelolaan arsip. Dengan adanya sistem arsip digital berbasis QR Code, diharapkan dapat tercipta efisiensi dalam pengelolaan dokumen, dan kualitas publik. Penelitian ini juga penting sebagai upaya implementasi nyata pemanfaatan informasi dalam pelayanan publik yang dapat dijadikan model pengembangan sistem serupa di instansi pemerintahan lainnya.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode SSADM (*Struktured Systems Analysis and Design Method*) digunakan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi secara terstruktur. Pendekatan ini membantu dalam memahami kebutuhan sistem, merancang solusi yang tepat, dan melaksanakan sistem informasi yang kompleks secara sistematis. Metode SSADM dapat menghasilkan desain sistem yang efisien dan terstruktur. Metode ini memungkinkan proses analisis dan perancangan sistem informasi dilakukan secara lebih terarah dan terorganisasi. Sebelum sistem dibangun, metode SSADM harus melewati beberapa tahapan penting, yaitu investigasi awal, analisis sistem, dan perancangan sistem. Semua tahapan ini harus didukung oleh perangkat lunak lengkap yang dibuat melalui tahapan metode SSADM.



Gambar 1. Metode SSADM

Observasi

Observasi adalah Teknik pengumpulan data yang mengamati aktivitas lapangan secara langsung untuk mendapatkan informasi yang objektif dan sesuai dengan situasi nyata.

Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang melibatkan komunikasi langsung antara peneliti dan responden untuk mendapatkan informasi lebih lanjut.

Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data dengan melihat dokumen tertulis seperti arsip, catatan, surat, memo, atau dokumen lain yang relevan untuk mendukung data observasi wawancara. Tujuan dari metode ini adalah untuk mendukung data observasi dan wawancara. Tujuan dari metode ini adalah untuk mendapatkan data secara langsung melalui bukti tertulis tentang kegiatan atau peristiwa yang telah terjadi.

Analisis

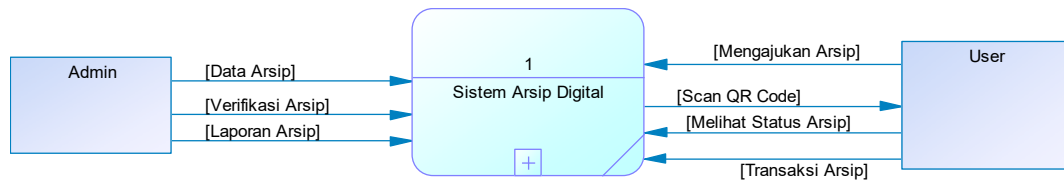
Analisis adalah proses untuk memahami kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Informasi dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengetahui fitur dan prosedur yang diperlukan untuk sistem.

Desain

Desain merupakan proses penting dalam mengevaluasi sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan analisis. Pada tahap ini, analisis menyeluruh antara manusia dan sistem dilakukan dengan tujuan menghasilkan informasi yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan. Desain sistem divisualisasikan melalui pembuatan *Context Diagram* dan *Data flow diagram (DFD)* sebagai model sistem data yang komprehensif.

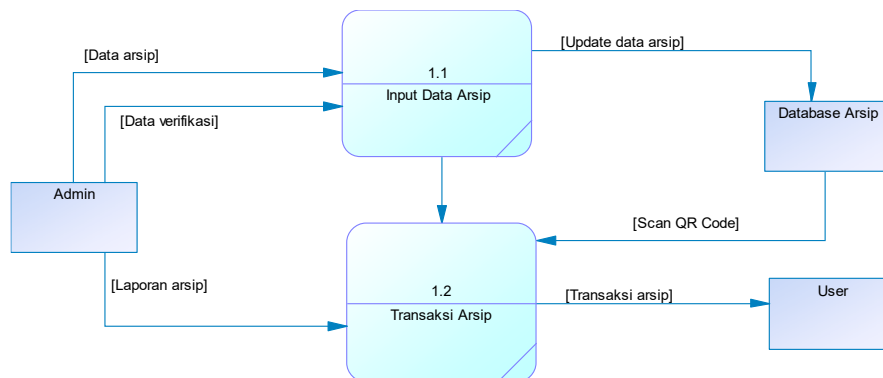
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Alur kerja sistem secara keseluruhan ditunjukkan melalui *data Flow Diagram (DFD)* pada gambar 2. Setelah masuk, pengguna dapat melakukan pengelolaan arsip, mulai dari input arsip baru hingga unggah berkas digital, hingga sistem secara otomatis menghasilkan kode QR sebagai identitas arsip. Proses transaksi arsip (masuk/keluar) juga tersedia didalam sistem dan dapat diakses melalui menu riwayat. Admin memiliki akses yang lebih luas untuk menverifikasi arsip, menganalisis data pengguna, dan menverifikasi laporan arsip berkala. Dengan penggunaan DFD, data yang membandingkan entitas, proses, dan integrasi data dapat terlihat dengan jelas, sehingga memudahkan pemeliharaan sistem secara keseluruhan.



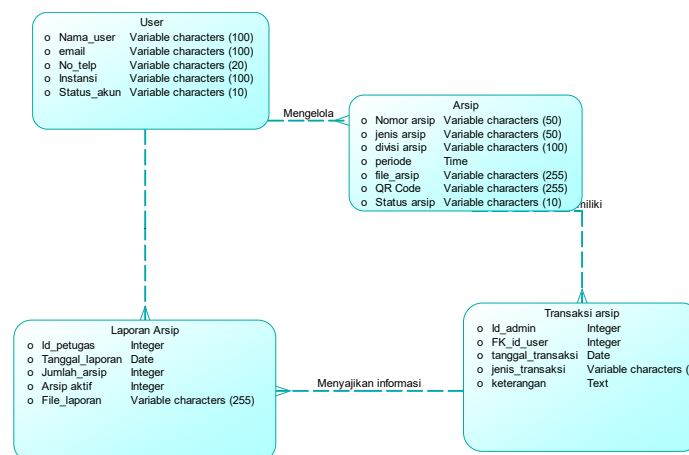
Gambar 2. Context Design

Gambar 3 menunjukkan DFD Level 1 Sistem Arsip Digital. Dua proses utama yang ada adalah input data arsip (1.1) dan transaksi arsip (1.2). Administrator dapat memasukkan data dan melakukan verifikasi melalui proses input data arsip, yang kemudian dikirim ke basis data arsip. Di sisi lain, pengguna dapat melakukan transaksi arsip dengan memindai kode QR, melakukan transaksi arsip, dan melakukan status transaksi melalui proses transaksi arsip. Selain itu, administrator dapat menghasilkan arsip dari proses yang sama. Dengan adanya studi ini, proses arsip menjadi lebih terstruktur dan jelas.



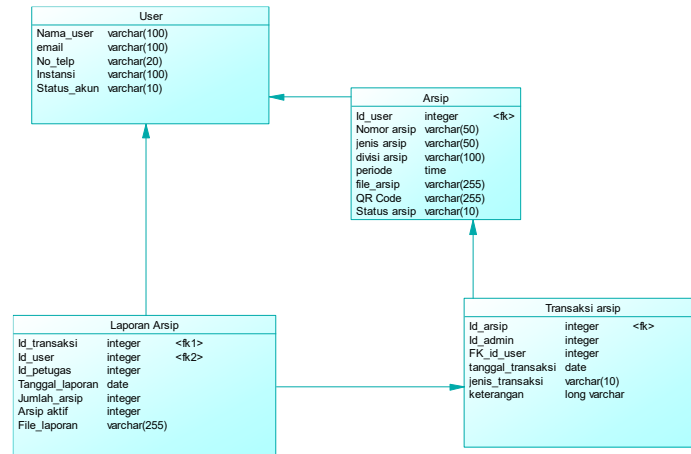
Gambar 3. DFD Level 1

Conceptual Data Model (CDM) dan Physical data Model (PDM) digunakan untuk mengilustrasikan desain berbasis data dari system digital ini. CDM menggambarkan hubungan antara entitas utama, seperti pengguna, arsip, transaksi arsip, dan laporan arsip, beserta data yang tersedia. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Conceptual Data Model (CMD)

Di sisi lain, PDM menyajikan pemindaian table secara lebih komprehensif menggunakan tipe data, primer, dan kunci tamu yang menghubungkan table-table tersebut. Rancangan ini memastikan integritas data dan menyederhanakan proses pengarsipan agar lebih terstruktur dan konsisten. Seperti yang terlihat pada gambar 5.



Gambar 5. Physical Data Model (PDM)

Design Antarmuka

Cara Tujuan tahap ini adalah untuk membuat system arsitektur digital lebih mudah digunakan oleh pengguna. Setelah implementasi DFD, CDM, dan PDM, sebuah antarmuka dibuat menggunakan *wireframe* sebagai dasar kerangka. Kemudian dikembangkan menjadi prototype dengan peringatan, ikon, table, dan tombol interaktif.

Hasil rancangan antarmuka ini berfungsi sebagai fondasi untuk pengembangan sistem selanjutnya dan dapat digunakan oleh pengguna untuk memastikan bahwa tampilan memenuhi kebutuhan mereka.

Halaman Login

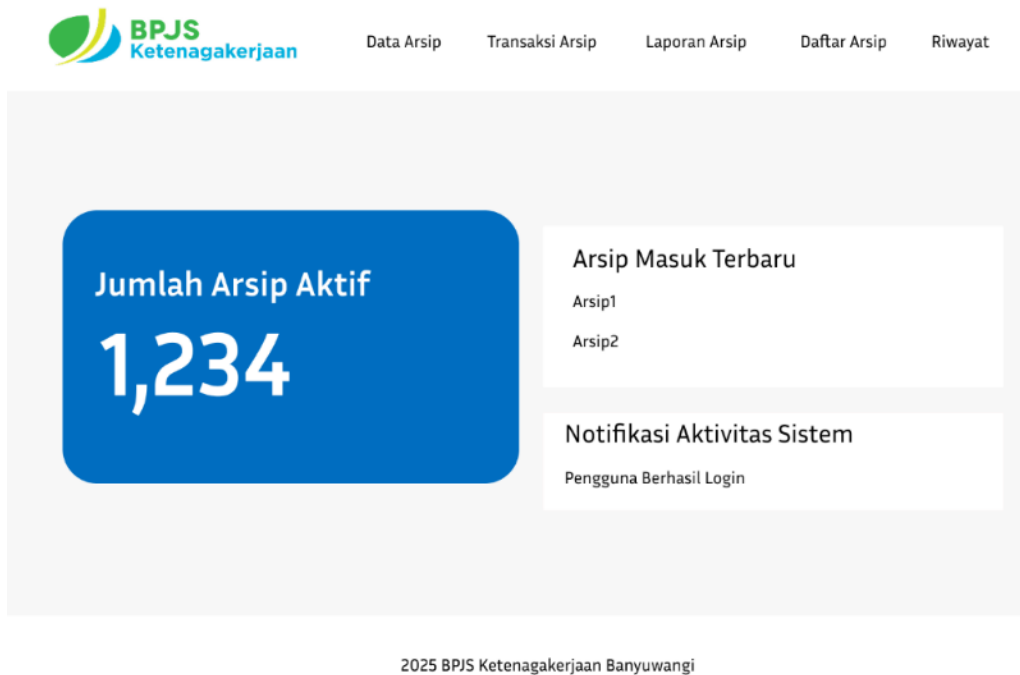
Halaman login pada gambar.6 sebagai langkah pertama dalam sistem arsip digital. Dalam hal ini, pengguna diharuskan memberikan nama pengguna dan kata sandi untuk mengakses sistem, guna memastikan keamanan dan kontrol akses tetap terjaga.



Gambar 6. Halaman Login

Halaman Utama

Halaman utama pada gambar.7 menjadi pusat navigasi system, menampilkan menu utama (data arsip, transaksi, laporan, daftar arsip, dan Riwayat) serta ringkasan informasi seperti jumlah arsip aktif dan notifikasi terbaru.



Gambar 7. HalamanUtama

Halaman Data Arsip

Halaman data arsip pada gambar.8 digunakan untuk memasukkan arsip baru melalui form input. Setiap arsip otomatis dibuatkan QR Code sebagai identitas unik. Data arsip ditampilkan dalam tabbel dan dilengkapi fitur simpan, edit, dan hapus untuk memudahkan pengelolaan.

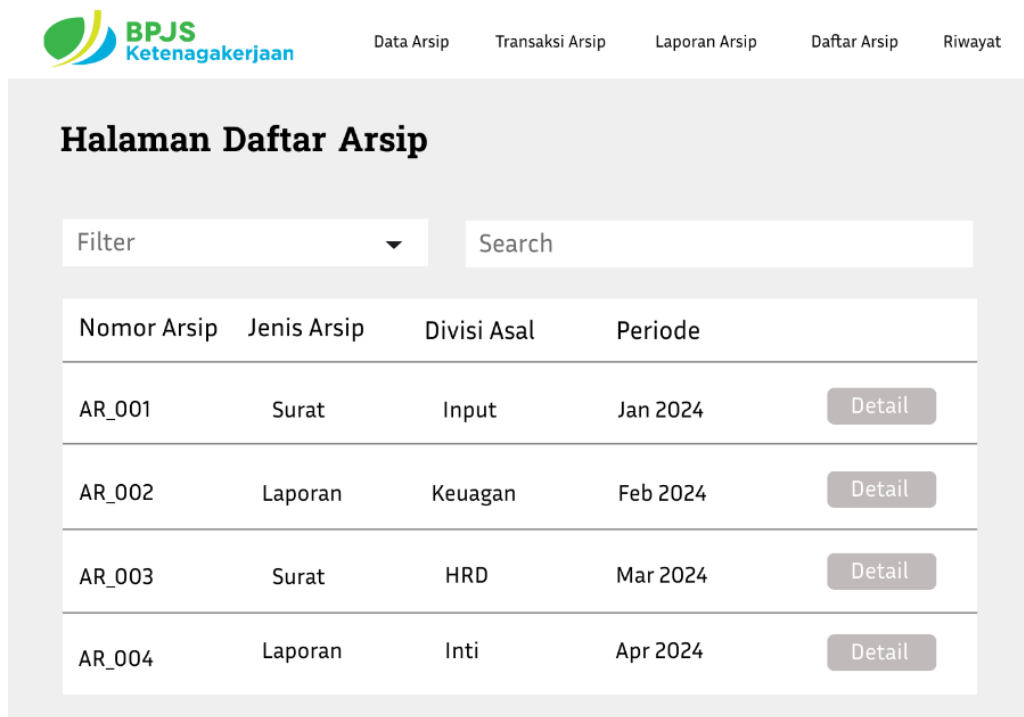
Nomor Arsip	Jenis Arsip	Divisi Asal	Periode	Aksi
001	Kepesertaan	Kepesertaan	Januari 2024	Simpan Edit Hapus
002	Jakon	Jakon	februari 2024	Simpan Edit Hapus
003	Naskah Dinas	Naskah Dinas	Maret 2024	Simpan Edit Hapus

Gambar 8. Halaman Data Arsip

Halaman Daftar Arsip

Halaman daftar arsip menampilkan semua arsip yang telah tersimpan di sistem, baik aktif maupun inaktif. Data arsip ditampilkan dalam bentuk tabel yang dilengkapi

dengan fitur filter dan search untuk memudahkan pencarian berdasarkan nomor arsip, divisi asal, atau periode. Tombol aksi “Detail” tersedia untuk melihat informasi arsip lebih lengkap.

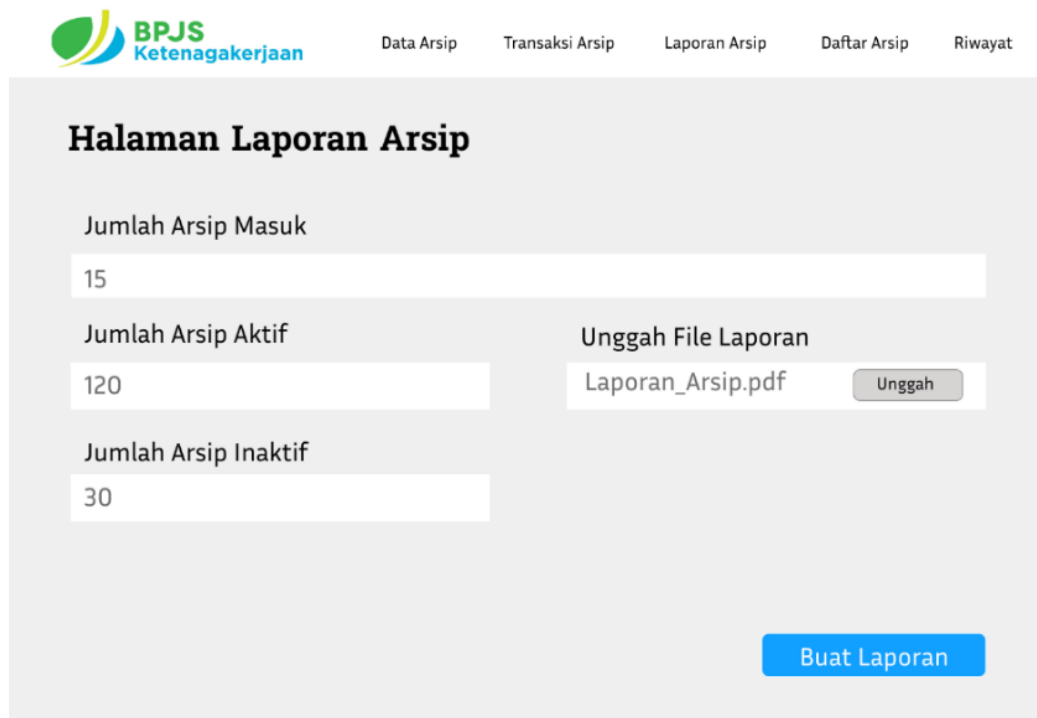


Nomor Arsip	Jenis Arsip	Divisi Asal	Periode	
AR_001	Surat	Input	Jan 2024	<button>Detail</button>
AR_002	Laporan	Keuangan	Feb 2024	<button>Detail</button>
AR_003	Surat	HRD	Mar 2024	<button>Detail</button>
AR_004	Laporan	Inti	Apr 2024	<button>Detail</button>

Gambar 9. Halaman Daftar Arsip

Halaman Laporan Arsip

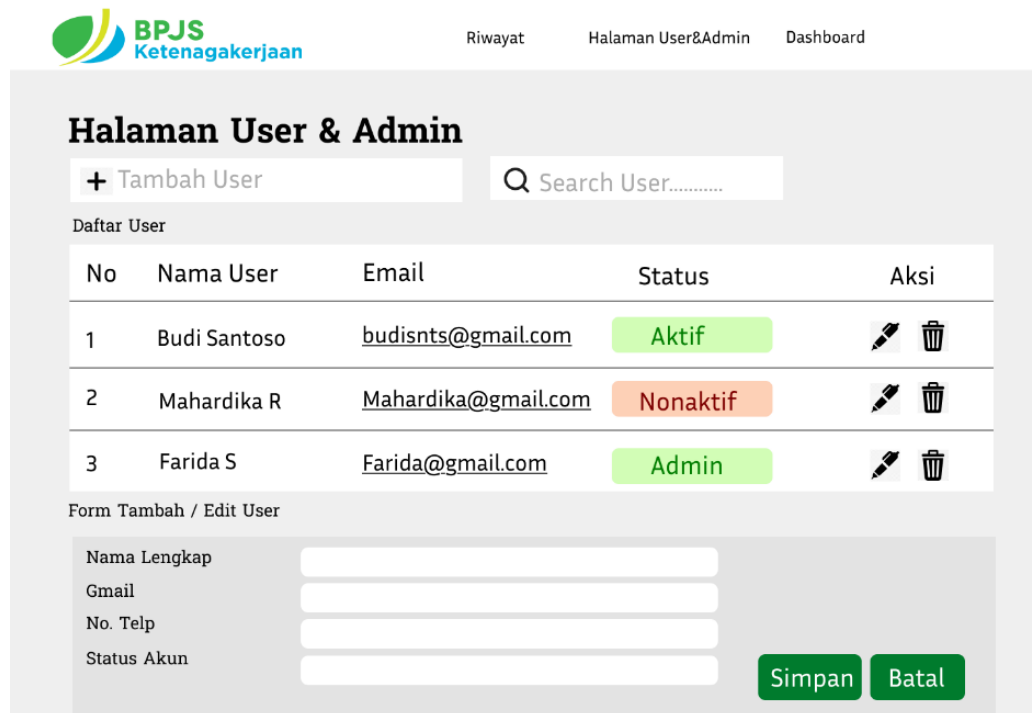
Halaman laporan arsip pada gambar.9 digunakan untuk mencatat laporan secara berkala. Form laporan berisi jumlah arsip, status aktif maupun inaktif, serta dilengkapi fitur unggah file (PDF/Excel) agar dokumentasi lebih rapi dan mudah di akses.



Gambar 10. Halaman Laporan Arsip

Halaman User/Admin

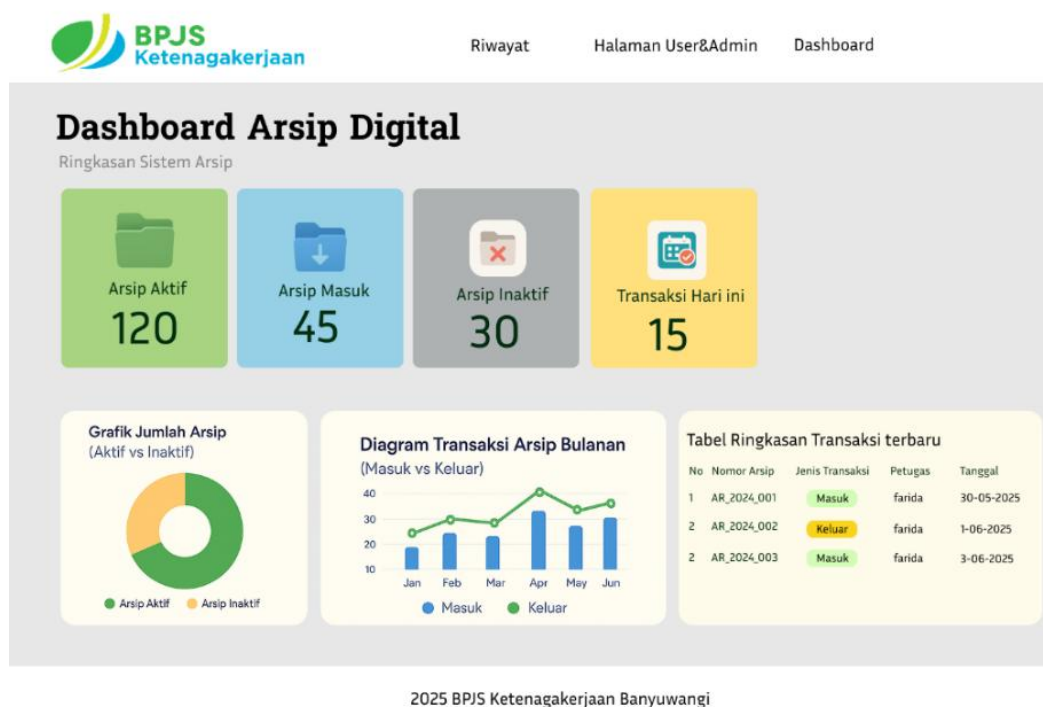
Halaman ini digunakan untuk mengelola data pengguna sistem. Admin dapat menambahkan user baru, mengubah informasi akun, serta mengatur status akun apakah arsip aktif atau nonaktif. Hak akses juga diatur dihalaman ini, sehingga keamanan sistem tetap terjaga dengan baik.



Gambar 11. Halaman User/Admin

Halaman Dashboard

Halaman dashboard pada gambar.10 menampilkan ringkasan jumlah arsip aktif, masuk, inaktif, transaksi harian. Tampilan garfik, diagram, serta table ringkasan disediakan untuk memudahkan damin atau pimpinan dalam memonitoring dan evaluasi kondisi arsip secara cepat dan akurat.



Gambar 12. Halaman Dashboard

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian serta analisis yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan sistem arsip berbasis *QR Code* digital di BPJS Ketenagakerjaan Banyuwangi telah berhasil diwujudkan dengan menggunakan metode SSADM, Sehingga proses perancangan lebih sistematis. Fitur utama yang dikembangkan, seperti entri data, pengelolaan arsip, pencarian cepat, hingga pembuatan laporan, terbukti dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, penerapan *QR Code* memberikan nilai tambah karena memudahkan akses arsip digital melalui dokumen fisik secara cepat dan efisien.

Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem arsip digital berbasis *QR Code* ini berpotensi mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, meminimalkan risiko kehilangan data, serta mendukung proses digitalisasi pengelolaan arsip di lingkungan BPJS Ketenagakerjaan. Rancangan antarmuka yang disusun dengan konsep sederhana namun informatif diharapkan dapat mempermudah pengguna maupun administrator dalam pengelolaan arsip.

Penelitian ini masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Oleh karena itu, disarankan dilakukan uji coba secara berkelanjutan dengan melibatkan berbagai pihak, baik pegawai maupun pengguna layanan. Melalui keterlibatan langsung, sistem dapat di evaluasi berdasarkan pengalaman kerja nyata pengguna (user) sehingga hasil lebih akurat dan relevan dengan kebutuhan sehari-hari.

Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur seperti notifikasi otomatis, tanda tangan digital, serta integrasi dengan aplikasi seluler untuk memperluas aksesibilitas. Hal ini akan meningkatkan fleksibilitas sistem serta memungkinkan pengguna mengakses arsip kapan saja dan dimana saja. Penelitian mendatang juga dapat menerapkan teknologi integrasi sistem dengan keamanan siber agar sistem arsip digital yang dikembangkan benar-benar berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, K., & Susanto, A. (2024). Analisis dan perancangan sistem informasi manajemen arsip berbasis web di (MTs) Nurul Khoiroh Banyuwangi. *Gudang: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(10), 194–203. <https://gudangjurnal.com/index.php/gjmi>
- Dahlia, D., Wulandari, S., Indrawan, I., & Indragiri, U. I. (2025). Teknik pengumpulan data evaluasi pendidikan. *Jotika: Jurnal of Education*, 4(2), 63–69.
- Effendy, E., Siregar, E. A., Fitri, P. C., & Damanik, I. A. S. (2023). Mengenal sistem informasi manajemen dakwah (pengertian sistem, karakteristik sistem). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(2), 4343–4349.
- Fitriyanto, A., & Fitriani, A. S. (2024). Aplikasi penjualan tas di Indonesia berbasis web menggunakan metode waterfall. (2), 1–32.
- Gunaidi, A., Nurhadryani, Y., & Muljono, P. (2018). Pengembangan sistem repositori arsip digital. *[Nama Jurnal]*, 9008(21), 101–111.
- Hasanah, J., et al. (2024). Implementasi e-commerce menggunakan content management system untuk meningkatkan penjualan. *[Nama Jurnal]*, 3(September), 1283–1293.
- Info, A. (2023). Pengelolaan arsip elektronik di era digital. *[Nama Jurnal]*, 3(2), 39–43.
- Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA). (2020). Menggunakan pendekatan terstruktur. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 9(1).
- Legianti, S., & Indriani, P. (2022). Sistem penyimpanan arsip berbasis QR Code pada Gedung Arsip PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. *Seminar Hasil Penelitian Vokasi (SEMHAVOK)*, 18.
- Mardiyah, A., Saputra, W., & Safii, M. (2023). Perancangan sistem informasi rekapitulasi daftar rekening ditagih (DRD) pada Perumda TirtaUli Kota Pematang Siantar. *Seminar Nasional Informatika (SENAT)*, 258–272.
- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). Perancangan UI/UX aplikasi MyCIC layanan informasi akademik mahasiswa menggunakan aplikasi Figma. *Jurnal Digital (J. Digit)*, 10(2), 208. <https://doi.org/10.51920/jd.v10i2.171>

- Pratama, P. A., Teknik Informasi, U. P. Sakti, & Korespondensi, P. (2024). Pengembangan sistem arsip digital berbasis website dengan framework Laravel untuk efisiensi penyimpanan. 3(2), 9–12.
- Purdadi, I. G., et al. (2023). Implementasi teknologi QR Code pada pengarsipan bukti pembayaran di kampus IIB Darmajaya. [*Nama Jurnal*], 1(1), 34–40.
- Rahmadani, L., Muspawi, M., & Rahman, K. A. (2025). Teknik observasi, evaluasi, dan umpan balik dalam supervisi pendidikan. *Jurnal MADINASIKA*, 6(2), 118–125.
- Rahmawati, Rahmawati., Habsy, B. A., & Nursalim, M. (2025). Jenis-jenis metode pengumpulan data (qualitative research). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 9935.
- Ramadhana, R., & Gunawan, H. (2024). Implementasi QR Code dalam e-arsip berbasis web pada BPKHTL Medan.(2), 632–645.
- Saefulrahman, I., Muhammadi, R., Dwi Sakti, M. F., & Alpasha, J. N. (2025). Implementasi sistem manajemen kearsipan digital di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Bandung Mini Riset Otonomi & Pemerintahan Lokal. *ISO: Jurnal Ilmu Sosial Politik dan Humaniora*, 5(1), 12. <https://doi.org/10.53697/iso.v5i1.2171>
- Saifullah, R. A., & Komalasari, R. (n.d.). *Pembuatan aplikasi arsip digital berbasis website untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip di DPMPSTSP Kota Bandung*.
- Utomo, W., Darmawan, R., Program Studi Informatika, Universitas Krisnadwipayana, Jl. Bekasi, & Jawa Barat. (2020). Sistem informasi pengarsipan berbasis website dengan pemanfaatan QR Code (studi kasus). 23(1), 33–41.
- Zalukhu, A., Swingly, P., & Darma, D. (2023). Perangkat lunak aplikasi pembelajaran flowchart. *Jurnal Teknologi Informasi dan Industri*, 4(1), 61–70. <https://ejurnal.istp.ac.id/index.php/jtii/article/view/351>