RANCANG BANGUN DASHBOARD ANJAB ABK UNTUK ANALISIS KEBUTUHAN PEGAWAI PADA DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN PROV.KALBAR

Miranda[1], Fiqih Akbari[2], Theresia Widji Astuti[3], Widya Sartika[4]

[1]Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sambas

[2]Politeknik Negeri Sambas

Email: [1]mrndaaa10@gmail.com, [2]faipoltesa@gmail.com, [3]theresiawidji@gmail.com, [4]widyasartika@gmail.com

ABSTRAK

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Barat menghadapi kendala dalam pelaksanaan Analisis Jabatan (ANJAB) dan Analisis Beban Kerja (ABK), yaitu perhitungan selisih antara jumlah pegawai yang tersedia dengan jumlah pegawai yang dibutuhkan masih dilakukan secara manual menggunakan *spreadsheet*, sehingga proses analisis menjadi kurang efektif dan membutuhkan waktu yang lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun dashboard ANJAB ABK berbasis web menggunakan metode pengembangan *waterfall* dan pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*. Hasil penelitian berupa sistem dashboard yang dapat menampilkan data kebutuhan pegawai, selisih antara pegawai yang tersedia dengan yang dibutuhkan, serta status kebutuhan per jabatan dan per unit kerja secara otomatis. Sistem ini diharapkan dapat membantu pengelola kepegawaian dalam melakukan analisis kebutuhan pegawai secara lebih cepat, akurat, dan efisien.

Kata Kunci: *Dashboard, Analisis Jabatan, Analisis Beban Kerja, Kebutuhan Pegawai, Sistem Informasi, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Povinsi Kalimantan Barat, Web.*

DESIGN AND BUILD THE ANJAB ABK DASHBOARD FOR THE ANALYSIS OF EMPLOYEE NEEDS AT THE PROVINCIAL EDUCATION AND CULTURE OFFICE. WEST KALIMANTAN

ABSTRACT

The West Kalimantan Provincial Education and Culture Office faces obstacles in the implementation of Position Analysis (ANJAB) and Workload Analysis (ABK), namely the calculation of the difference between the number of available employees and the number of employees needed is still done manually using spreadsheets, so that the analysis process becomes less effective and takes longer. This research aims to design and build a web-based ANJAB ABK dashboard using the waterfall development method and system testing using the black box testing method. The results of the research are in the form of a dashboard system that can display data on employee needs, the difference between available and needed employees, and the status of needs per position and per work unit automatically. This system is expected to help personnel managers in conducting employee needs analysis more quickly, accurately, and efficiently.

Keywords: *Dashboard, Position Analysis, Workload Analysis, Employee Needs, Information System, West Kalimantan Provincial Education and Culture Office, Web.*

1. PENDAHULUAN

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Barat merupakan instansi pemerintah yang memiliki peran penting dalam pengelolaan sumber daya manusia, khususnya dalam perencanaan kebutuhan pegawai. Sebagai organisasi perangkat daerah dengan cakupan tugas yang luas, instansi ini memerlukan perencanaan kepegawaian yang akurat dan terstruktur agar pelayanan publik dapat berjalan secara optimal. Salah satu instrumen yang digunakan dalam perencanaan kebutuhan pegawai adalah Analisis Jabatan (ANJAB) dan Analisis Beban Kerja (ABK). Berdasarkan Permenpan-RB Nomor 1 Tahun 2020, setiap instansi pemerintah diwajibkan melaksanakan ANJAB dan ABK sebagai dasar penentuan jumlah kebutuhan pegawai, redistribusi, serta pengembangan kompetensi ASN.

Namun dalam pelaksanaannya, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Barat masih menghadapi kendala, yaitu sulitnya mengetahui selisih antara jumlah pegawai yang tersedia dengan jumlah pegawai yang dibutuhkan pada setiap jabatan. Perhitungan selisih tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet, sehingga proses analisis menjadi kurang efektif, rawan kesalahan, dan membutuhkan waktu yang lebih lama. Kondisi ini berdampak pada lambatnya penyusunan laporan kebutuhan pegawai dan sulitnya pengambilan keputusan terkait pengadaan maupun redistribusi pegawai secara tepat waktu. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengotomatisasi perhitungan kebutuhan pegawai dan menyajikan hasilnya secara visual dan mudah dipahami.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah membangun dashboard ANJAB ABK berbasis web**.** Dashboard ini dirancang untuk menampilkan data jabatan, beban kerja, jumlah pegawai yang tersedia, jumlah pegawai yang dibutuhkan, serta selisihnya secara otomatis dan real-time. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses analisis kebutuhan pegawai di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Barat menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien dalam mendukung pengambilan keputusan kepegawaian.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dashboard

Dashboard dapat digunakan sebagai alat monitoring dan evaluasi suatu proses, kinerja dan prediksi dengan menggunakan data dan informasi yang telah diolah. Informasi yang ditampilkan pada dashboard lebih interaktif karenapengguna dapat melakukan filter terhadap informasi sesuai dengan kategori atau parameter tententu (Nurfiah, 2024)

2.2 Analisis Jabatan (ANJAB)

Analisis jabatan didefinisikan sebagai proses pengumpulan, pencatatan, pengolahan dan penyusunan data jabatan menjadi informasi jabatan. (Istiwahyuningsih, 2019) mendeskripsikan analisis jabatan sebagai proses yang bertujuan untuk mempelajari dan mengidentifikasi informasi terkait operasi serta tanggung jawab terhadap suatu jabatan tertentu). Sementara itu, (Jessica F. Tonapa1, 2021) menjelaskan bahwa analisis jabatan membantu organisasi dalam merumuskan strategi untuk penarikan, seleksi, penilaian kinerja, pelatihan dan pengembangan, serta perancangan dan perbaikan jabatan dan perencanaan sumber daya manusia.

2.3 Analisis Beban Kerja (ABK)

Analisis beban kerja adalah teknik manajemen yang dilakukan secara sistematis untuk memperoleh informasi mengenai tingkat efektivitas dan efisiensi kerja organisasi berdasarkan volume kerja. Beban kerja berfungsi sebagai pembeda antara kemampuan yang dimiliki oleh pemangku jabatan dengan tanggung jawab yang diemban. Melalui analisis beban kerja, dapat ditentukan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan serta jumlah pegawai yang diperlukan (Jessica F. Tonapa1, 2021)

2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah komponen-komponen

yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan,memproses,menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian dan untuk memberikan gambaran aktivitas di dalam perusahaan. Sistem informasi merupakan serangkaian prosedur formal di mana data dikumpulkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan ke para pengguna (Frisdayanti, 2019)

2.5 Kebutuhan Pegawai

Kebutuhan pegawai adalah jumlah pegawai yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh beban kerja pada suatu jabatan dalam periode waktu tertentu. Perhitungan kebutuhan pegawai diperoleh dari hasil Analisis Beban Kerja yang mengacu pada Permenpan-RB Nomor 1 Tahun 2020, dengan membandingkan jumlah beban kerja dengan jam kerja efektif pegawai (Hamidah Nayati Utami, Arik Prasetya, 2020).

2.6 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem adalah proses merancang dan membangun sistem informasi yang meliputi tahap perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pengembangan sistem informasi didefinisikan sebagai aktivitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer untuk menyelesaikan persoalan organisasi atau memanfaatkan kesempatan (opportunities) yang timbul (Elvi Rahmi, 2023)

2.7 *PHP (Hypertext Preprocessor)*

PHP adalah bahasa pemrograman OpenSource yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi web dan dapat disatukan dengan HTML. PHP berbeda dengan JavaScript. PHP merupakan pemrograman server side sedangkan Java Script merupakan pemrograman clientside. Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk web dinamis. Artinya, dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, bisa menampilkan isi database ke halaman Web (Faisal Tifta Zany, 2021).

2.8 *CodeIgniter*

CodeIgniter merupakan sebuah framework aplikasi yang akan dibangun berbasis web yangmenggunakan konsep MVC (*Model, View, Controller). Model-View-Controller* atau MVC adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (Model) dari tampilan (*View*) dan cara bagaimana memprosesnya (*Controller*). CI memiliki library yang lengkap untuk mengerjakan operasi-operasi yang umum dibutuhkan oleh aplikasi berbasis web misalnya mengakses database, memvalidasi form sehingga sistem yang dikembangkan mudah (Widatama Krisna, Hamid Jumasa Muham mad, 2022)

3. PERANCANGAN

3.1 Perangkat Lunak

Pengembangan sistem *Dashboard* ANJAB ABK berbasis web ini memanfaatkan kombinasi perangkat lunak yang meliputi Windows 11 sebagai sistem operasi utama, Visual Studio Code sebagai *web editor*, dan *Framework* CodeIgniter 4 (PHP) untuk penulisan kode program. Pengelolaan basis data relasional dilakukan menggunakan MySQL melalui phpMyAdmin dengan server lokal XAMPP, sementara pemodelan arsitektur sistem dirancang menggunakan Draw.io dan diuji secara dinamis melalui *web browser* Google Chrome.

3.2 Perangkat Keras

Pengembangan sistem ini didukung oleh perangkat keras berupa satu unit laptop Acer Aspire (tipe A314-36M) dengan spesifikasi prosesor Intel Core i3-N305 (8 *core*, hingga 3.8 GHz), memori RAM 8 GB LPDDR5, media penyimpanan SSD 512 GB NVMe Gen4, serta layar 14 inci FHD/HD. Spesifikasi tersebut dikonfigurasikan secara optimal untuk menangani proses komputasi beban kerja serta visualisasi grafik pada aplikasi tanpa kendala performa.

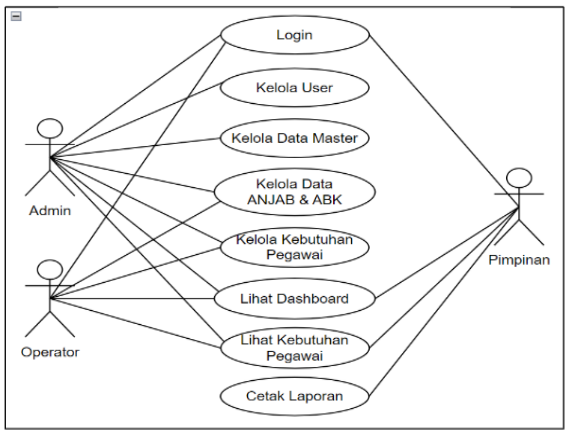
3.3 Diagram Rancangan Sistem

Pemodelan dan perancangan sistem dirancang menggunakan Draw.io melalui pendekatan *Unified*

Modeling Language (UML) yang mencakup *Use Case Diagram* untuk memetakan fungsionalitas sistem (seperti kelola data master, instrumen ANJAB & ABK, kalkulasi formasi, serta cetak laporan PDF) berdasarkan hak akses aktor Admin, Operator, dan Pimpinan. Alur instruksi tersebut diperjelas melalui *Activity Diagram* yang menggambarkan urutan aktivitas proses bisnis, *Sequence Diagram* untuk memvisualisasikan interaksi kronologis antar-objek (seperti fungsi autentikasi, olah data ANJAB-ABK, dan perhitungan otomatis kebutuhan pegawai), serta *Class Diagram* yang merepresentasikan struktur data dinamis antar-entitas kelas.

3.4 Perancangan Database dan Antarmuka Sistem

Perancangan database relasional dibangun menggunakan MySQL yang terdiri dari 7 tabel utama, meliputi tabel users, unit_kerja, jabatan, pegawai, analisis_jabatan, analisis_beban_kerja, dan kebutuhan_pegawai yang saling berelasi untuk mengoptimalkan integritas data dan kecepatan retret data kepegawaian. Sementara itu, perancangan antarmuka (*user interface*) memetakan blueprint dari 10 halaman menu utama (termasuk halaman beranda, login, dashboard, serta menu instrumen ANJAB-ABK), yang dirancang secara intuitif guna menjamin kemudahan pengguna (Admin, Operator, dan Pimpinan) dalam berinteraksi, mengolah data, serta memantau visualisasi grafik analitik formasi pegawai ssecara menyeluruh.



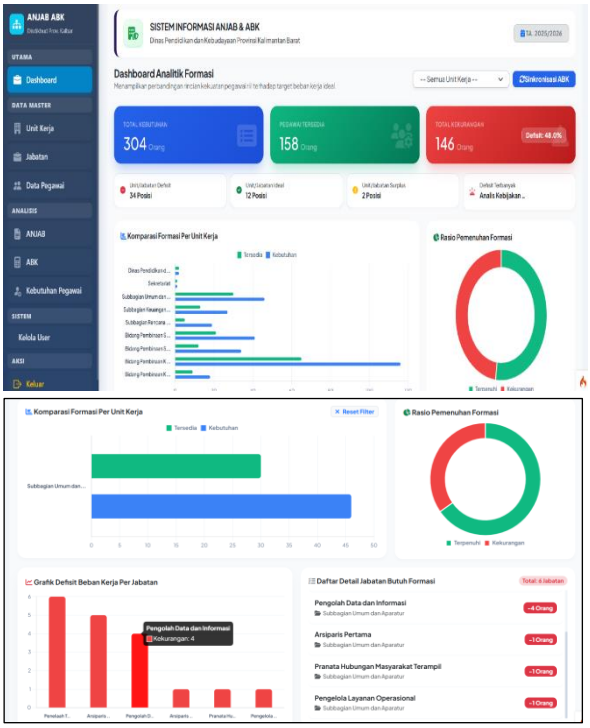
Gambar 3.1 Use Case Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi

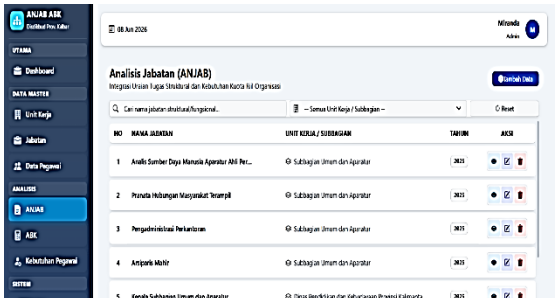
Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi *Dashboard* ANJAB ABK berhasil dibangun sesuai spesifikasi perancangan. Sistem ini sukses mengintegrasikan fungsi kalkulasi otomatis beban kerja (volume dan norma waktu) serta menyajikan visualisasi grafik analitik formasi pegawai secara *real-time*. Hasil pengujian dinamis membuktikan seluruh fitur utama dapat berfungsi dengan responsif, valid, dan memenuhi pembatasan hak akses bagi Admin, Operator, maupun Pimpinan.

Berikut adalah halaman dashboard utama yang menyajikan ringkasan data eksekutif secara real-time, menampilkan *sidebar* navigasi di sisi kiri, serta kartu statistik jumlah jabatan, pegawai, dan grafik batang rekapitulasi formasi di area utama sebelah kanan



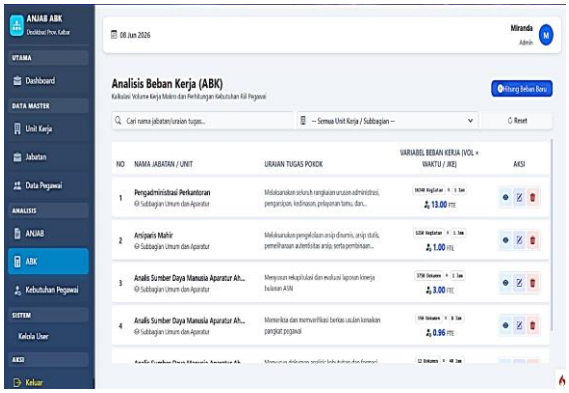
Gambar 4.1 Halaman Dashboard Utama

Halaman menu ANJAB merupakan lembar kerja digital bagi Admin dan Operator untuk menginputkan variabel struktural jabatan. Admin/ Operator cukup memilih nama jabatan dan bidangnya, lalu mengisi data seperti ikhtisar jabatan, rincian uraian tugas, tanggung jawab, wewenang, serta syarat spesifikasi jabatan tertentu secara sistematis.



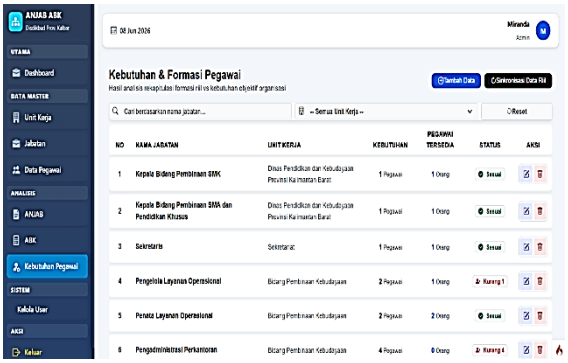
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Menu ANJAB

Halaman ABK digunakan untuk menghitung kebutuhan pegawai berdasarkan beban kerja riil di lapangan. Di halaman ini, Operator memasukkan data rincian tugas, norma waktu penyelesaian, dan volume kerja dalam setahun, sehingga sistem dapat langsung



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Menu ABK

mengalkulasi jumlah jam kerja efektif secara otomatis. Halaman kebutuhan pegawai menampilkan hasil akhir hitung-hitungan sistem, yaitu perbandingan antara jumlah pegawai yang dibutuhkan di lapangan dengan jumlah pegawai yang ada sekarang. Di halaman ini juga ada tombol untuk mencetak laporan ke bentuk file PDF khusus untuk diperiksa oleh Pimpinan.



Gambar 4.4 Halaman Menu Kebutuhan Pegawai

4.2 Pengujian Sistem/Aplikasi

Hasil pengujian menggunakan metode *Black-Box Testing* menyimpulkan bahwa seluruh fungsionalitas utama pada aplikasi *Dashboard* ANJAB ABK telah berjalan dengan valid dan responsif sesuai ekspektasi. Sistem terbukti bebas dari eror dalam mengolah data master, menghitung beban kerja riil, membatasi hak akses pengguna, serta menyajikan visualisasi analitik formasi pegawai.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Kesimpulan

1. *Dashboard* ANJAB ABK berbasis web berhasil dibangun menggunakan *Framework* CodeIgniter 4 dan MySQL untuk mengelola data unit kerja, jabatan, pegawai, serta hasil analisis secara terintegrasi.
2. Sistem sukses mengotomatisasi kalkulasi kebutuhan pegawai secara cepat dan akurat sesuai Permenpan-RB Nomor 1 Tahun 2020 guna menggantikan proses manual berbasis *spreadsheet*.
3. Hasil pengujian *black box* pada seluruh fitur aplikasi berstatus "Sesuai Harapan", membuktikan sistem layak digunakan untuk mendukung keputusan kepegawaian instansi.

5.2 Saran

1. Integrasi sistem dengan basis data SIASN atau BKN untuk otomatisasi pembaruan data.
2. Penambahan fitur notifikasi otomatis jika terjadi kekurangan pegawai yang signifikan.
3. Pelaksanaan pelatihan operator secara berkala dan peningkatan keamanan siber beserta pencadangan data kepegawaian.

DAFTAR PUSTAKA

Elvi Rahmi, D. (2023). *Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website : Systematic Literature Review*. *7*, 821–834.

Faisal Tifta Zany, M. (2021). *Sistem informasi analisis beban kerja pada sekretariat menggunakan pendekatan pertugas jabatan berbasis web di daerah kabupaten pidie jaya*. 1–11.

Frisdayanti, A. (2019). *PERANAN BRAINWARE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*. 60–69.

Hamidah Nayati Utami, Arik Prasetya, M. R. H. (2020). *ANALISIS BEBAN KERJA SEBAGAI DASAR PERENCANAAN KEBUTUHAN PEGAWAI*. *7*(2), 95–105.

Istiwahyuningsih, T. (2019). Analisis Jabatan, Beban Kerja Dan Perhitungan Kebutuhan Pegawai Di Pusat Data Dan Statistik Pendidikan Dan Kebudayaan. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, *16*(2), 304–318. https://doi.org/10.17509/jap.v26i2.20943

Jessica F. Tonapa1, R. A. M. (2021). *Dasar Dasar-dasar Analisis Jabatan*. 1–35.

Nurfiah. (2024). Jurnal Sains dan Teknolog Dashboard Visualisasi Data Penggunaan Air Bersih Pedesaan Menggunakan Looker Studio. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, *01*(2), 60–68.

Widatama Krisna, Hamid Jumasa Muham mad, A. N. (2022). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN FRAMEWORK*. *05*(02), 107–116.