

Design and Implementation of Employee Data Application at Ganesha Polytechnic Medan Using VB.NET and SQL Server

Perancangan Sistem Aplikasi Data Karyawan pada Politeknik Ganesha Medan dengan VB.NET dan SQL Server

¹Rifay Fahlevi, ²Rezki Khoir Almadani, ³Nurul Khairina

^{1,2,3}Politeknik Ganesha Medan, Medan, Indonesia

*Correspondence: rifay.mhs@polgan.ac.id
<https://doi.org/10.59696/nexcore.v1i1.260>

Submitted: Des 20, 2025 | **Accepted:** Jan 12, 2026 | **Published:** Jan 14, 2026

ABSTRACT

In this study, the objective is to facilitate the HRD or personnel department in following up on prospective employee data and to simplify and assist HRD in the process of determining employee data management. The data collection methods used in this research include field studies, observation, interviews, and literature review. The data analysis method applied is descriptive qualitative, which involves a series of activities such as collecting company data and analyzing the feasibility or renewal of the system, followed by making comparisons between theory and its practical application in the field. Interview data in this research serve as the primary source for data analysis to address the research problems. The conclusion obtained from this study is that with the design of a new employee recruitment information system, the HRD department only needs to review the Employee Data Form (FDK) that has been input by the admin. Furthermore, the implementation of the Employee Data Application at Ganesha Polytechnic Medan, supported by computer technology and its application, will greatly assist the company, particularly the HRD department, in carrying out all tasks related to data management through the use of the new system.

Keywords: Information System, Employee Data, Human Resources, VB.NET, SQL Server

ABSTRAK

Dalam kajian ini bertujuan pada penelitian ini adalah untuk mempermudah bagian HRD atau personalia untuk memfollow up data calon karyawan dan untuk mempermudah dan membantu bagian HRD atau personalia dalam melakukan proses penentuan pendataan karyawan. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan penelitian lapangan, observasi, wawancara, dan penelitian kepustakaan. Sedangkan metode analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif deskriptif, yaitu serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data perusahaan serta menganalisis kelayakan atau pemberharuan sistem. Selanjutnya membuat perbandingan antara teori dengan prakteknya yang berlaku dilapangan. Data wawancara dalam penelitian adalah sumber data utama yang menjadi bahan analisis data untuk menjawab masalah penelitian. Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah dengan adanya perancangan sistem informasi penerimaan karyawan baru, bagian HRD hanya perlu melihat ulang data FDK (Form Data Karyawan) yang telah diinputkan oleh admin, dan dengan adanya penerapan aplikasi Data Karyawan di Politeknik Ganesha Medan dengan bantuan komputer beserta aplikasinya didalam prosesnya akan sangat membantu pihak perusahaan, khususnya bagian HRD untuk mengerjakan semua pekerjaan yang berhubungan dengan pengaturan data dan dengan penggunaan sistem yang baru.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Data Karyawan, HRD, VB.NET, SQL Server

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah memengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan, baik dalam lingkungan kerja maupun aktivitas sehari-hari. Komputer sebagai salah satu produk teknologi modern berperan penting dalam pengolahan informasi dan mendukung proses pengambilan keputusan. Pemanfaatan teknologi informasi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta kualitas layanan pada berbagai instansi.

Setiap instansi, termasuk lembaga pendidikan, membutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang kompeten untuk menjalankan aktivitas operasional. Karyawan memiliki peran sentral dalam kelancaran

proses administrasi dan manajemen. Namun, pengelolaan data karyawan yang tidak optimal dapat menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan, kesalahan informasi, dan rendahnya efisiensi sistem. Hal ini juga dialami oleh Politeknik Ganesha Medan, di mana pengolahan data karyawan masih dilakukan secara manual melalui arsip pembukuan. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencarian data memerlukan waktu yang lama, serta menimbulkan potensi kesalahan dalam seleksi karyawan yang akan naik pangkat.

Keterbatasan sistem manual yang digunakan menunjukkan perlunya penerapan sistem informasi yang lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi data karyawan berbasis komputer dengan memanfaatkan VB.NET 2010 dan SQL Server 2008. Implementasi sistem ini diharapkan dapat membantu bagian personalia atau HRD dalam mengelola data karyawan secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang tepat bagi pihak manajemen.

METODE PENELITIAN

Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang tidak diperoleh secara langsung dari objek penelitian, melainkan melalui pihak lain atau dokumen yang relevan. Data ini dikumpulkan melalui studi literatur dan telaah dokumen, termasuk catatan, arsip, serta referensi yang berkaitan dengan topik penelitian.

Sumber Data

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis menggunakan data internal yang diperoleh dari Politeknik Ganesha Medan. Data tersebut berupa informasi karyawan yang digunakan sebagai dasar dalam perancangan aplikasi data karyawan.

Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan, penelitian ini menggunakan beberapa metode, yaitu:

1. Penelitian Lapangan (Field Research): Penulis secara langsung mengunjungi Politeknik Ganesha Medan untuk memperoleh data yang relevan.
2. Observasi (Observation): Dilakukan dengan mengamati secara langsung aktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan data karyawan di lingkungan kampus.
3. Wawancara (Interview): Dilaksanakan melalui proses tanya jawab dengan staf Politeknik Ganesha Medan guna memperoleh informasi mengenai sistem yang sedang berjalan.

Metode Analisis Data

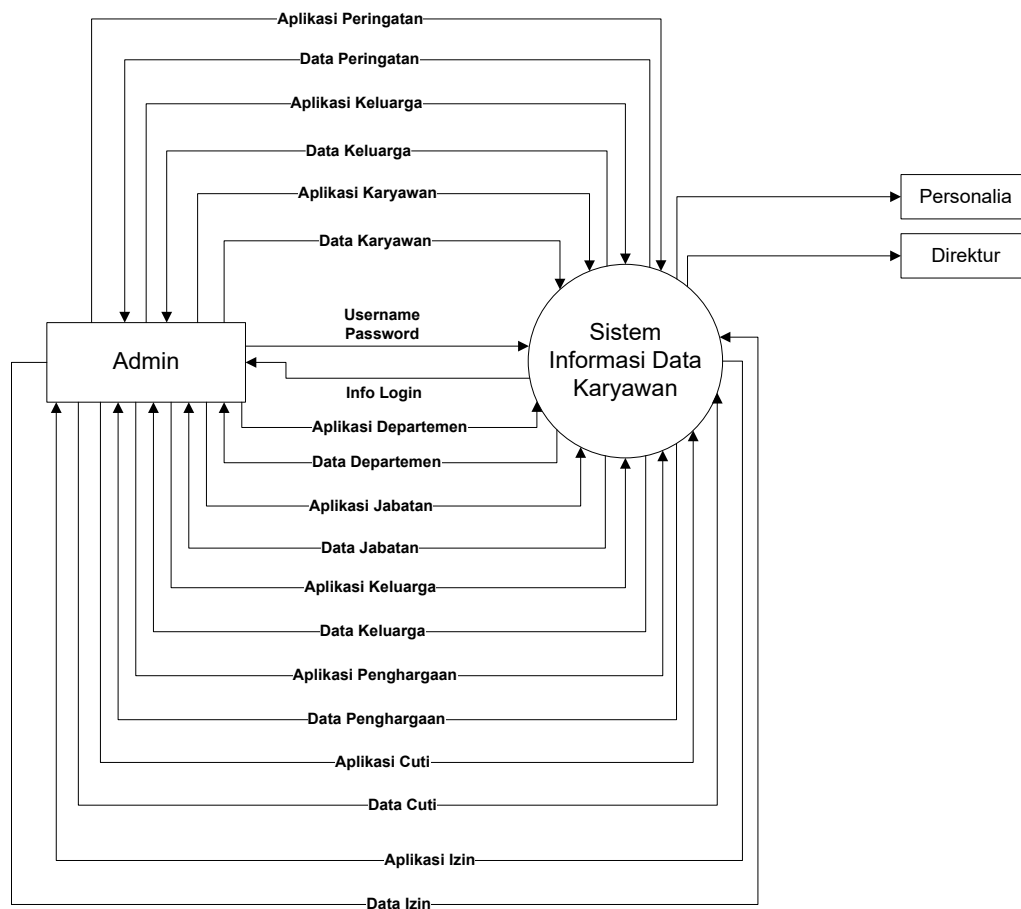
Metode analisis data yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, yaitu dengan mengumpulkan data perusahaan, kemudian menganalisis kelayakan serta kebutuhan pembaruan sistem. Analisis dilakukan dengan membandingkan teori yang ada dengan praktik yang berlangsung di lapangan, sehingga dapat diperoleh gambaran mengenai efektivitas sistem serta rekomendasi perbaikan yang diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awalnya, sistem pendataan karyawan di Politeknik Ganesha Medan masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan berbagai kendala dalam pengelolaan dan pembaruan data. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan, pencarian, serta pembaruan data menjadi kurang efisien dan berpotensi menimbulkan keterlambatan maupun kesalahan informasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mendukung kinerja pengelolaan data, khususnya dalam melakukan backup data lama dengan data baru secara lebih terstruktur dan terintegrasi. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, penelitian ini merancang sebuah aplikasi data karyawan berbasis komputer yang diimplementasikan di Politeknik Ganesha Medan, dengan tujuan meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta akurasi dalam pengelolaan data karyawan.

Analisis kebutuhan sistem mengidentifikasi perlunya sistem informasi yang dapat mencatat seluruh data calon karyawan sekaligus menyajikan laporan dalam format yang mudah dipahami, sehingga akses informasi menjadi lebih cepat dan akurat. Untuk mendukung implementasi sistem, digunakan perangkat lunak pengembangan berupa Windows 7 sebagai sistem operasi, Microsoft Visual Studio 2010 sebagai bahasa pemrograman, serta Microsoft SQL Server 2008 R sebagai basis data, dengan spesifikasi perangkat keras berupa prosesor Intel® Core™ i3-4005U CPU @ 1.70 GHz, RAM 2 GB, dan sistem operasi 64-bit. Selain itu, analisis kebutuhan pengguna menegaskan peran penting sistem analisis dalam merancang dan mengorganisasikan sistem, programmer dalam mengimplementasikan rancangan ke dalam aplikasi, serta administrator dalam mengelola informasi dan melakukan pemeliharaan sistem setelah implementasi. Dengan demikian, sistem yang dirancang diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan

efektivitas pengelolaan data karyawan serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik bagi pihak manajemen.



Gambar 1 Data Flow Diagram Sistem Informasi Data Karyawan

Gambar 1 merupakan representasi Data Flow Diagram (DFD) yang menggambarkan alur data dan interaksi antara pengguna, sistem, serta entitas eksternal dalam aplikasi Sistem Informasi Data Karyawan. DFD ini menunjukkan bagaimana data karyawan dikelola secara terintegrasi melalui berbagai modul aplikasi yang saling berhubungan.

Entitas utama dalam sistem ini meliputi:

1. Admin, sebagai pengguna internal yang bertugas menginput, mengelola, dan memverifikasi data karyawan.
2. Personalia (HRD), sebagai pihak yang menerima dan memanfaatkan informasi untuk proses seleksi, pengelolaan, dan pengambilan keputusan terkait karyawan.
3. Direktur, sebagai entitas eksekutif yang menerima laporan dan informasi strategis dari sistem.

Sistem Informasi Data Karyawan menjadi pusat pengolahan data yang menerima input dari Admin dan menghasilkan output berupa informasi yang dibutuhkan oleh HRD dan Direktur. Sistem ini terdiri dari beberapa modul aplikasi, masing-masing menangani jenis data tertentu:

1. Aplikasi Karyawan: mengelola data pribadi dan identitas karyawan.
2. Aplikasi Keluarga: mencatat data keluarga karyawan.
3. Aplikasi Departemen dan Jabatan: mengatur struktur organisasi dan posisi kerja.
4. Aplikasi Penghargaan, Cuti, dan Izin: mendokumentasikan hak dan aktivitas administratif karyawan.
5. Aplikasi Peringatan: mencatat pelanggaran atau peringatan yang diberikan kepada karyawan.

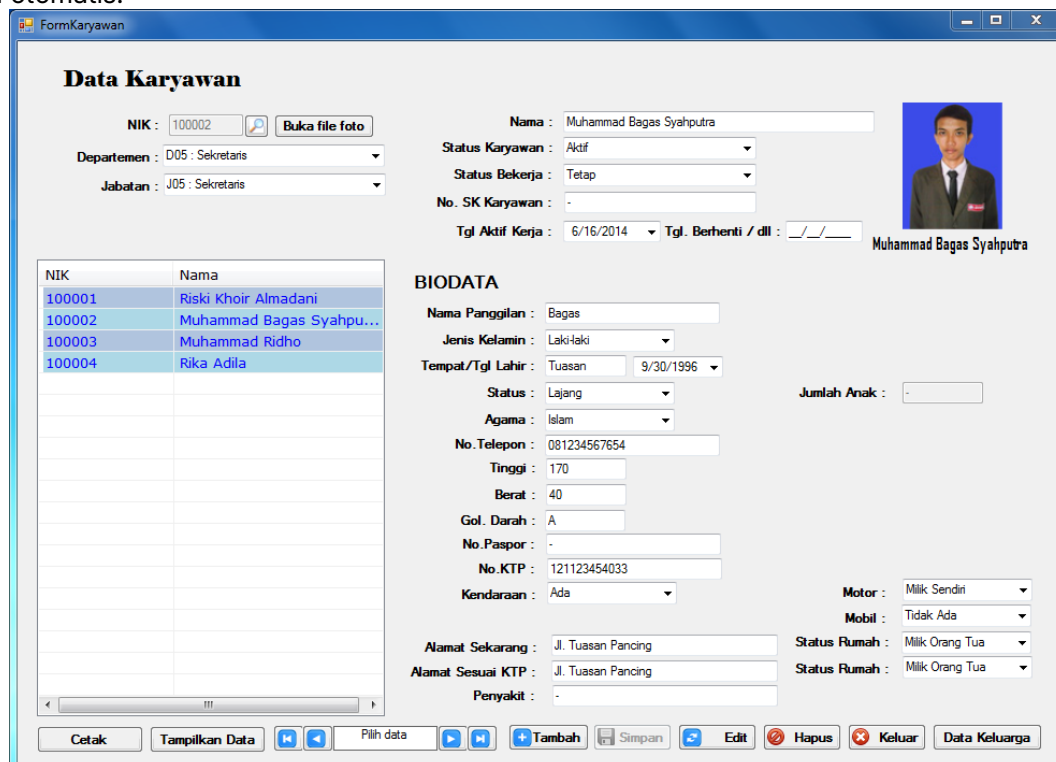
Setiap aplikasi memiliki aliran data dua arah antara Admin dan sistem, memungkinkan proses input, penyimpanan, dan pengambilan data. Informasi login seperti username dan password juga dikelola untuk memastikan keamanan akses sistem.

Secara keseluruhan, DFD ini menunjukkan bahwa sistem dirancang untuk mendukung proses kerja HRD secara efisien, menyediakan data yang akurat dan terstruktur, serta mempercepat proses pengambilan keputusan di tingkat manajerial.

Hasil Penelitian

Hasil dari perancangan sistem aplikasi data karyawan di Politeknik Ganesha Medan menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun mampu:

1. Mengelola data karyawan secara terintegrasi, meliputi input, update, pencarian, dan penghapusan data.
2. Mempermudah proses pencarian data yang sebelumnya dilakukan secara manual melalui arsip pembukuan, sehingga waktu pencarian menjadi lebih singkat.
3. Mendukung proses seleksi karyawan untuk kenaikan pangkat dengan menyediakan data yang lebih akurat dan terstruktur.
4. Meningkatkan efisiensi kerja HRD, karena sistem menyediakan fitur backup data lama dengan data baru secara otomatis.



Data Karyawan

NIK : 100002  **Buka file foto**

Departemen : D05 : Sekretaris

Jabatan : J05 : Sekretaris

Nama : Muhammad Bagas Syahputra

Status Karyawan : Aktif

Status Bekerja : Tetap

No. SK Karyawan : -

Tgl. Aktif Kerja : 6/16/2014 Tgl. Berhenti / dll : / /

BIODATA

Nama Panggilan : Bagas

Jenis Kelamin : Laki-laki

Tempat/Tgl. Lahir : Tuisan 9/30/1996

Status : Lajang

Agama : Islam

No. Telepon : 081234567654

Tinggi : 170

Berat : 40

Gol. Darah : A

No. Paspor : -

No. KTP : 121123454033

Kendaraan : Ada

Jumlah Anak : -

Motor : Milik Sendiri

Mobil : Tidak Ada

Status Rumah : Milik Orang Tua

Status Rumah : Milik Orang Tua

Alamat Sekarang : Jl. Tuisan Pancing

Alamat Sesuai KTP : Jl. Tuisan Pancing

Penyakit : -

Buttons: Cetak, Tampilkan Data, Pilih data, +Tambah, Simpan, Edit, Hapus, Keluar, Data Keluarga

Gambar 1 Form Data Karyawan

Pembahasan

Sebelum sistem ini dirancang, pengelolaan data karyawan di Politeknik Ganesha Medan masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan keterlambatan, kesalahan pencatatan, dan kesulitan dalam pengambilan keputusan. Dengan adanya aplikasi berbasis VB.NET dan SQL Server, kelemahan tersebut dapat diminimalisasi.

1. Efisiensi dan Akurasi: Sistem baru mampu mempercepat proses pencarian dan pengolahan data, serta mengurangi risiko kesalahan yang sering terjadi pada sistem manual.
2. Integrasi Data: SQL Server 2008 digunakan sebagai basis data yang mendukung penyimpanan terpusat, sehingga data karyawan lebih aman dan mudah diakses.
3. Kemudahan Penggunaan: Antarmuka aplikasi dirancang sederhana sehingga dapat digunakan oleh staf HRD tanpa memerlukan keterampilan teknis yang tinggi.
4. Perbandingan dengan Sistem Lama: Sistem manual membutuhkan waktu lama dalam pencarian arsip dan rawan kesalahan, sedangkan sistem baru mampu memberikan informasi secara cepat, tepat, dan terstruktur.
5. Dampak terhadap HRD: Dengan adanya sistem ini, HRD hanya perlu memverifikasi data yang telah diinputkan oleh admin melalui Form Data Karyawan (FDK), sehingga proses administrasi menjadi lebih efisien dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan aplikasi data karyawan berbasis VB.NET dan SQL Server dapat meningkatkan kualitas pengelolaan data di Politeknik Ganesha Medan, serta memberikan kontribusi nyata dalam mendukung efektivitas kerja HRD.

KESIMPULAN

Perancangan sistem aplikasi data karyawan di Politeknik Ganesha Medan diharapkan dapat memberikan

manfaat bagi karyawan maupun perusahaan, khususnya bagian HRD, karena aplikasi ini dirancang untuk mempermudah proses tindak lanjut data calon karyawan serta pengelolaan data karyawan secara lebih efisien dan terstruktur. Sistem yang dibangun mampu mendukung peningkatan kinerja HRD dalam mengakses, memverifikasi, dan memperbarui data dengan lebih cepat dan akurat. Namun demikian, aplikasi ini masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut agar hasil yang diperoleh semakin optimal dan sesuai dengan perkembangan teknologi di masa mendatang. Selain itu, masih terdapat berbagai fitur dan tools pada Visual Studio 2010 yang belum dimanfaatkan secara maksimal sehingga dapat dijadikan peluang untuk pengembangan sistem berikutnya. Agar implementasi sistem berjalan efektif, disarankan untuk memberikan pelatihan kepada karyawan yang akan menjadi pengguna aplikasi sehingga mereka dapat mengoperasikan sistem dengan baik dan mendukung tercapainya tujuan perusahaan.

REFERENSI

- Yudi Proyadi, M.T, Kolaborasi SQL & ERD dalam Implementasi Database, Yogyakarta, Andi Offset, 2014.
- Napitupulu, Tetty Sariyayani. (2015:20). Perancangan Aplikasi Pembelian Dan Penjualan Pada Campion Motors Dengan Menggunakan Visual Basic 2008, Tugas Akhir, Politeknik Ganesha Medan.
- Habib, Rusydi. (2015:4) Perancangan Aplikasi Inventory Barang Politeknik Ganesha Medan Menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 Dan Microsoft Access, Tugas Akhir, Politeknik Ganesha Medan
- Agung, Gregorius. Trik Cepat Menguasai MS SQL Server 2014, Kompas Gramedia, 2015.
- Wahana Komputer, Panduan Aplikasi & Solusi (PAS) Microsoft Visual Basic dan MySQL Untuk Aplikasi Point of Sales, C.V Andi OFFSET.
- Chowdhari, I. (2024). Employee management system project in VB.NET & database. Retrieved from <https://www.sourcecodester.com>
- Maskare, P. (2023). Employee management system in VB.NET with SQL Server integration. GitHub Repository. Retrieved from <https://github.com/poojamaskare/EmployeeMgtSystem> (github.com in Bing)
- Janobe. (2021). Employee's management system in VB.Net with full source code. SourceCodester. Retrieved from <https://www.sourcecodester.com>
- Pressman, R. S. (2014). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Sommerville, I. (2016). Software engineering (10th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Connolly, T., & Begg, C. (2015). Database systems: A practical approach to design, implementation, and management (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Date, C. J. (2012). An introduction to database systems (8th ed.). Boston, MA: Addison-Wesley.
- Microsoft. (2010). Visual Basic .NET developer center. Retrieved from <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/visual-basic/> (docs.microsoft.com in Bing)
- Microsoft. (2008). SQL Server 2008 documentation. Retrieved from <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/> (docs.microsoft.com in Bing)
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). Management information systems: Managing the digital firm (15th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson