

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KARYAWAN MENGGUNAKAN VISUAL BASIC STUDIO 2010

Fiska Ayu Ariandi¹⁾, Fazila Oktavia²⁾, Sri Wahyuni³⁾, Gadis Anggraini Kurnia⁴⁾,
Etal Renaldi Putra⁵⁾

^{1,2,3,4,5}Pendidikan Informatika, Universitas Muhammadiyah
Riau

email: ¹fiskaayuariandi3@gmail.com, ²fazillaokt10@gmail.com, ³sriwahyuni619@gmail.com,
⁴gadisanggrainikurnia@gmail.com, ⁵etalrenaldi@gmail.com

Abstrak

Artikel ini membahas implementasi sistem informasi penjadwalan karyawan menggunakan Visual Basic Studio 2010 untuk mempermudah pengelolaan jadwal kerja dalam suatu perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi yang dapat menghasilkan jadwal kerja yang efisien dan fleksibel, serta meminimalkan kesalahan manusia dalam perencanaan jadwal. Sistem yang dibangun mengintegrasikan data karyawan, shift kerja, dan kebutuhan operasional perusahaan dalam satu *platform* yang mudah digunakan. Pengembangan aplikasi ini menggunakan Visual Basic Studio 2010 sebagai lingkungan pengembangan, dengan fitur-fitur utama seperti *Input* data karyawan, pembuatan jadwal otomatis, dan laporan penjadwalan. Hasil implementasi sistem menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi waktu, mempermudah pengelolaan jadwal, dan mengurangi kesalahan dalam penjadwalan karyawan. Dengan demikian, sistem ini dapat memberikan kontribusi signifikan bagi perusahaan dalam meningkatkan produktivitas dan kepuasan karyawan.

Kata kunci : Efisiensi dan Fleksibilitas, Implementasi Penjadwalan, Pengelolaan Jadwal Kerja, Sistem Informasi, Visual Basic Studio 2010

Abstract

This article discusses the implementation of an employee scheduling information system using Visual Basic Studio 2010 to facilitate work schedule management within a company. The objective of this research is to develop an application that can generate efficient and flexible work schedules while minimizing human errors in schedule planning. The system integrates employee data, work shifts, and the company's operational needs into one easy-to-use platform. The application development uses Visual Basic Studio 2010 as the development environment, with key features such as employee data input, automatic schedule creation, and scheduling reports. The system implementation results show that the application is capable of improving time efficiency, simplifying schedule management, and reducing errors in employee scheduling. Therefore, this system can make a significant contribution to companies in enhancing productivity and employee satisfaction.

Keywords : Efficiency and Flexibility, Information System, Scheduling Implementation, Work Schedule Management, Visual Basic Studio 2010

1. PENDAHULUAN

Dalam suatu perusahaan atau organisasi, Setiap perusahaan pasti memiliki karyawan yang bekerja untuk memajukan perusahaan, dari berbagai bidang, setiap

perusahaan juga mempunyai sistem yang berbeda-beda yang mencakup berbagai aspek seperti sistem penjadwalan, penerimaan karyawan, sistem pengabsenan karyawan, sampai dengan sistem penggajian karyawan[1]. Karyawan merupakan kelompok orang yang mencari nafkah dengan beraktivitas di dalam suatu organisasi, baik itu organisasi milik pemerintah maupun sektor swasta[2].

Penjadwalan merupakan data yang menggambarkan rencana kegiatan atau pekerjaan yang akan dilaksanakan, memberi kesempatan untuk distribusi tugas yang merata, pengaturan waktu kerja yang efisien, meminimalkan kesalahan dalam penugasan shift atau tugas, serta memastikan kepuasan dari karyawan yang terlibat dalam kegiatan tersebut, sementara waktu pelaksanaan membuat kegiatan atau pekerjaan lebih sistematis dan terorganisir sesuai dengan jadwal[3]. dapat diartikan sebagai pengalokasian sejumlah sumber daya (*Resource*) untuk melakukan tugas atau operasi dalam jangka waktu tertentu dan merupakan proses pengambilan keputusan yang peranannya sangat penting agar tujuan dan sasaran perusahaan lebih optimal[4]. Sementara itu metode manual terkadang berakibat pada terhambatnya proses pengolahan data dan membutuhkan waktu yang cukup lama di antaranya kesulitan dalam melakukan perubahan jadwal, kurangnya transparansi, serta minimnya fleksibilitas dalam mengakomodasi kebutuhan perusahaan dan karyawan[5].

Visual Basic 2010 merupakan sebuah bahasa untuk pemrograman komputer. Ini adalah sebuah kerangka kerja yang berfokus pada objek dan di implementasi kan dalam . NET *Framework*. Visual Basic . Net adalah sebuah kemajuan dari bahasa pemrograman visual yang disebut Basic 6. Penggunaan bahasa pemrograman Visual Basic . Net cukup luas. Ini adalah versi terbaru dari Visual Basic yang membawa banyak perubahan penting dibandingkan versi sebelumnya. Para pengembang yang sudah berpengalaman dengan Visual Basic 6 akan merasa familiar dengan sintaks dasar Visual Basic . NET dan akan mengenali sebagian besar elemen strukturnya. Namun, Microsoft telah menerapkan beberapa modifikasi untuk menyempurnakan Visual Basic[6] pada *platform .NET* sehingga aplikasi yang dibuat menggunakan Visual Basic.NET dapat berjalan pada sistem komputer apapun, dan dapat mengambil data dari *server* dengan tipe apapun asalkan terinstal .NET *Framework* [7].

Sistem penjadwalan karyawan di perusahaan sangatlah penting, karena merupakan sebuah standar operasional yang digunakan oleh para tenaga kerja dalam melaksanakan pekerjaan yang sudah ditentukan untuk mencapai tujuan sebuah perusahaan[8] sangat diperlukan dan pengolahan data tersebut sangat baik dalam penerapan pada sistem informasi berbasis *web* (untuk jadwal sehari-hari belum begitu baik. Hal inilah yang mendasari penulis untuk membuat suatu sistem yang dapat mempermudah dalam pengelolaan dan penyajian data[9].

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan solusi praktis untuk masalah penjadwalan di perusahaan, tetapi juga berkontribusi pada pemahaman lebih mendalam tentang penggunaan teknologi dalam manajemen sumber daya manusia dan pengelolaan operasional yang lebih efisien. Penerapan sistem informasi penjadwalan yang tepat dapat menjadi langkah strategis bagi perusahaan dalam menghadapi tantangan pengelolaan sumber daya manusia yang semakin kompleks dan dinamis di era digital saat ini. Diharapkan, sistem informasi yang dikembangkan dapat memberikan manfaat bagi perusahaan dalam meningkatkan

efisiensi manajemen penjadwalan, mengurangi risiko kesalahan manusia, serta memberikan fleksibilitas dalam pengaturan jadwal kerja karyawan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*research and development*). Metode ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan suatu produk atau sistem baru, yaitu sistem informasi penjadwalan karyawan. Penelitian menggunakan Diagram Alir (*Flowchart*) merupakan algoritma untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada. Menggunakan *flowchart* dapat memudahkan user atau pengguna dalam meninjau bagian-bagian yang terlewatkan saat menganalisis masalah[10] Proses Penjadwalan Karyawan *Flowchart* ini menggambarkan langkah-langkah utama dalam proses penjadwalan, mulai dari *Input* data karyawan, pemilihan jadwal, hingga pembuatan laporan.

2.1. Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui :

1. Wawancara :

Wawancara (*interview*) merupakan proses tanya jawab secara langsung atau bertemu dengan dengan sumber data atau pihak pihak yang berkepentingan yang berhubungan dengan penelitian. Teknik wawancara ini penulis gunakan[11] dengan pihak-pihak yang terkait dengan penjadwalan karyawan, seperti manajer personalia atau karyawan yang bertanggung jawab atas penjadwalan. Tujuannya adalah untuk memahami proses penjadwalan yang ada saat ini, masalah yang dihadapi, dan kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi penjadwalan.

2. Observasi :

Observasi bisa diartikan “Pengamatan dan pencatatan secara sistematis atas fenomena-fenomena yang diteliti”. pengumpulan data dengan melakukan penelitian secara cermat dan sistematis. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi secara langsung proses penjadwalan karyawan yang berjalan saat ini. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana penjadwalan dilakukan dan masalah-masalah yang mungkin timbul[12].

3. Studi Dokumentasi :

Studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penjadwalan karyawan, seperti jadwal kerja, data karyawan, dan peraturan perusahaan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi yang akurat dan lengkap tentang penjadwalan karyawan.

2.2. Konsep Teori

Konsep teori dalam penelitian ini menggunakan beberapa aspek yang mendukung penerapan Sistem Informasi Penjadwalan Karyawan Menggunakan Visual Basic Studio 2010. Berikut adalah beberapa konsep teori yang relevan:

1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari *teknologi* informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Sistem informasi terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan sumber daya manusia yang bekerja bersama untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat [13], dan Sistem informasi sangat berguna untuk kebutuhan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat majerial, dan merupakan kegiatan strategi dari suatu organisasi, serta menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar [14].

2. Penjadwalan Karyawan

Jadwal didefinisikan sebagai sesuatu yang menjelaskan di mana dan kapan orang-orang dan sumber daya berada pada suatu waktu kerja karyawan untuk memastikan efektivitas operasional suatu perusahaan. Sistem penjadwalan yang baik harus mempertimbangkan efisiensi, keseimbangan beban kerja, dan kepuasan karyawan [15].

3. Pemrograman Visual Basic 2010

Visual Basic 2010 merupakan salah aplikasi yang dijalankan menggunakan sistem operasi Windows dibawah kendali perusahaan Microsoft. bahasa pemrograman berbasis objek yang dikembangkan oleh Microsoft. Bahasa ini memiliki fitur antarmuka grafis (GUI) yang mempermudah pengembangan aplikasi berbasis *desktop*. Keunggulan Visual Basic 2010 meliputi kemudahan dalam membangun aplikasi, dukungan terhadap *database*, dan integrasi dengan teknologi melalui aplikasi ini, diharapkan system penjadwal karyawan lebih mudah saat digunakan [16].

4. Basis Data dalam Sistem Penjadwalan

Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*Database Management System*, DBMS). Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan [17]. Setiap *database* mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, menyalin data yang ada di dalamnya. Sehingga Dalam sistem penjadwalan karyawan, basis data berperan penting dalam menyimpan, mengelola, dan mengakses data karyawan serta jadwal kerja mereka. *Database* yang umum digunakan dalam Visual Basic 2010 adalah Microsoft Access dan SQL Server [18]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi penjadwalan karyawan yang dibangun menggunakan Visual Basic Studio 2010 memiliki fitur-fitur sebagai berikut:

1. Pengelolaan Data Karyawan

Karyawan adalah orang yang bekerja di suatu perusahaan atau lembaga dan digaji dengan uang[19], dan Sistem mampu menyimpan dan mengelola data karyawan secara terstruktur, termasuk nama, jabatan, departemen, dan informasi ketersediaan.

2. Pembuatan Jadwal Otomatis

- a. Sistem secara otomatis menghasilkan jadwal kerja berdasarkan data karyawan dan kebutuhan operasional perusahaan.
- b. Fitur ini memungkinkan manajer untuk mengatur *shift*, hari kerja, dan jam kerja karyawan dengan lebih efisien.

3. Pengaturan Ketersediaan Karyawan

- a. Sistem memungkinkan karyawan untuk meng*Input* ketersediaan mereka, sehingga manajer dapat membuat jadwal yang lebih sesuai dengan preferensi karyawan.

4. Hal ini membantu mengurangi konflik jadwal dan meningkatkan kepuasan karyawan.

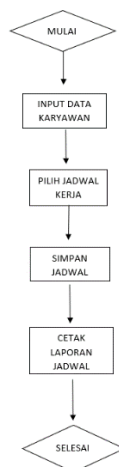
5. Laporan Jadwal Kerja

- a. Sistem menghasilkan laporan jadwal kerja yang dapat dicetak atau diekspor dalam *Format* digital.
- b. Laporan ini berguna bagi manajer dalam monitoring dan evaluasi jadwal kerja karyawan.

A. Diagram Alir (*Flowchart*) Proses Penjadwalan Karyawan

Flowchart ini dengan langkah-langkah berikut:

1. Mulai: Proses dimulai.
2. *Input* Data Karyawan: Masukkan data karyawan yang akan dijadwalkan.
3. Pilih Jadwal Kerja: Tentukan jadwal berdasarkan ketersediaan.
4. Simpan Jadwal: Setelah dipilih, jadwal disimpan di dalam sistem.
5. Cetak Laporan Jadwal: Sistem menghasilkan laporan yang dapat dicetak.
6. Selesai: Proses selesai.



Gambar 1. *Flowchart* Proses Penjadwalan Karyawan

Evaluasi sistem oleh pengguna menunjukkan bahwa pengguna merasa puas dengan sistem ini. Pengguna menganggap bahwa sistem ini mudah digunakan dan membantu mereka dalam mengelola jadwal kerja karyawan.

Berikut adalah langkah-langkah untuk membuat sistem informasi penjadwalan karyawan menggunakan Visual Basic Studio 2010 :

Langkah-langkah Pembuatan Sistem Informasi Penjadwalan Karyawan

A. Persiapan Lingkungan Pengembangan

1. Instal VISUAL BASIC STUDIO 2010

- Pastikan Anda telah menginstal VISUAL BASIC STUDIO 2010 pada komputer Anda.

2. Instal *SQL Server*

- Gunakan *SQL Server* atau basis data lain untuk menyimpan data karyawan dan jadwal kerja.

B. Perancangan Basis Data

1. Buat *Database*

- Buat *database* baru di *SQL Server*.
- Misalnya, nama *database*: dbPenjadwalan.

2. Buat Tabel

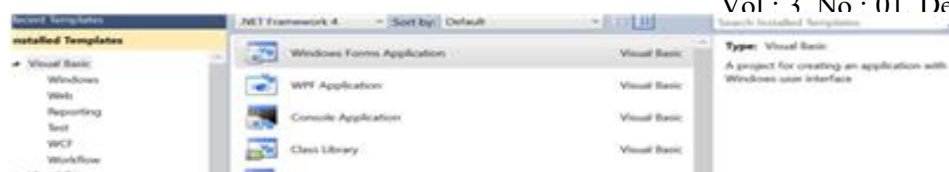
- Tabel Karyawan dengan kolom: IDKaryawan, Nama, Jabatan, Departemen, Ketersediaan, dll.
- Tabel Jadwal dengan kolom: IDJadwal, IDKaryawan, Tanggal, *Shift*, JamKerja, dll.

C. Pembuatan Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

1. Buka Visual Basic Studio 2010.

2. Buat Proyek Baru:

- Pilih *Windows Forms Application* dan beri nama proyek, misalnya PenjadwalanKaryawan.



Gambar 2. Windows *Forms* Application

3. Desain *Form* Utama:

- Buat *Form* utama dengan nama *FormUtama*.
- Tambahkan komponen-komponen seperti *DataGridView*, *TextBox*, *ComboBox*, *Button*, dll.

4. *Form Input Data Karyawan*:

- Buat *Form* untuk meng*Input* data karyawan, misalnya *FormKaryawan*.
- Tambahkan *TextBox* untuk mengisi Nama, Jabatan, Departemen, dll.
- Tambahkan *Button* Simpan untuk menyimpan data ke *database*.



Gambar 3. *Form Input* Data Karyawan

5. *Form Penjadwalan*:

- Buat *Form* untuk melakukan penjadwalan, misalnya *FormJadwal*.
- Tambahkan *ComboBox* untuk memilih karyawan, *DateTimePicker* untuk memilih tanggal, dan *TextBox* untuk jam kerja.
- Tambahkan *Button* Simpan Jadwal untuk menyimpan jadwal ke *database*.

FORM JADWAL

The form is titled 'FORM JADWAL'. It includes a placeholder for a profile picture. Below this are several input fields: 'NAMA KARYAWAN:', 'TANGGAL MASUK – TANGGAL PULANG:', 'JAM MASUK – JAM PULANG:', 'HADIR :', 'IZIN :', 'SAKIT :', and 'ALPA :'. Each of these last four fields has a corresponding input box. At the bottom center of the form is a button labeled 'SIMPAN'.

Gambar 4. *Form* Penjadwalan

4. Kode Program

1. Koneksi ke *Database* :

- Buat modul koneksi ke *database* di Visual Basic.
- Gunakan *SqlConnection* untuk menghubungkan aplikasi ke *SQL Server*

2. Fungsi untuk Menyimpan Data Karyawan

- Tambahkan kode pada *Button* Simpan di *Form* Karyawan untuk menyimpan data karyawan.

3. Fungsi untuk Menyimpan Jadwal

- Tambahkan kode pada *Button* Simpan di *Form* Jadwal untuk menyimpan data karyawan.

5. Pengujian dan Evaluasi

1. Pengujian Fungsi :

- Lakukan pengujian untuk memastikan semua fungsi bekerja dengan baik.
- Uji fitur *Input* data karyawan, pembuatan jadwal, dan laporan.

2. Evaluasi Sistem :

- Minta umpan balik dari pengguna untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan dan efektivitas sistem.
- Lakukan perbaikan berdasarkan umpan balik yang diterima.

JADWAL KERJA
NAMA KARYAWAN:

SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	MINGGU
						
						
						
						

NOTE:
 HADIR
 LIBUR

Gambar 5. Hasil Penggunaan Penjadwalan Karyawan

Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem ini berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini mampu membantu perusahaan dalam mengelola jadwal kerja karyawan secara lebih efisien dan efektif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi penjadwalan karyawan berbasis Visual Basic Studio 2010 yang efektif dan efisien untuk mendukung proses manajemen jadwal kerja di perusahaan. Sistem ini mampu mengintegrasikan data karyawan, jadwal kerja, serta kebutuhan operasional perusahaan dalam satu *platform* yang mudah digunakan. Dengan fitur-fitur seperti *Input* data karyawan, pembuatan jadwal otomatis, dan laporan penjadwalan.

Implementasi sistem informasi penjadwalan karyawan menggunakan Visual Basic Studio 2010 terbukti dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan jadwal kerja karyawan. Dengan mengotomatiskan proses penjadwalan, perusahaan dapat mengurangi kesalahan manual, mempermudah pengelolaan data karyawan, dan menghemat waktu yang dibutuhkan untuk menyusun jadwal kerja. Sistem ini juga memungkinkan pembuatan laporan penjadwalan yang dapat digunakan untuk evaluasi lebih lanjut oleh manajemen. Meskipun demikian, pengembangan lebih lanjut dengan menambahkan fitur tambahan seperti integrasi absensi atau pengelolaan *shift* yang lebih fleksibel dapat memperluas fungsionalitas sistem ini. Secara keseluruhan, penggunaan Visual Basic Studio 2010 dalam implementasi sistem penjadwalan karyawan merupakan solusi yang efektif dan praktis untuk meningkatkan produktivitas operasional perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fridayanthie EW, Tsabitah T. Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis *Web*. 2021;23(2):151-157. doi:10.31294/p.v23i2.10998 Paradigma,
- [2] I hikmat Nugraha M. SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KARYAWAN BERBASIS *WEB* DI PERCETAKAN QUICK CORP TANUWIJAYA TASIKMALAYA. 2019;7(2):31-40. doi:10.51530/jutekin.v7i2.402
- [3] Pratiwi I, Anardani S, Putera AR. Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran Dengan Metode Waterfall. 2023;1(1):20-28. doi:10.54259/jdmis.v1i1.1513
- [4] Noor N, Sari K. Sistem Informasi Penjadwalan Supir Bus Po Logos Berbasis *Website*. 2021;1(June):29-38. doi:10.47111/jointecom.v1i1.2512
- [5] Simarangkir MSH, Meiruwi AD, Komputer T, et al. Rancang bangun sistem informasi penjadwalan mata pelajaran berbasis *web*. 2021;7(1):48-59. doi:10.32531/jelekn.v7i1.340
- [6] Nozomi I. Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Data Penjualan Dan Persediaan Dengan Bahasa Pemrograman. 2022;10(1):21-30. doi:10.36987/Informatika.v10i1.2456
- [7] Rokhim IZ. Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Microsoft Visual Basic 2010. 2022;3(1):14-23. doi:10.26623/jisl.v3i1.5103
- [8] Susanto D, Aminuddin FH, Djauhari T, Adriana W. Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penjadwalan Karyawan Pada Rumah Sakit ST. Thesia Jambi Berbasis Android. 2022;XI(1):22-29. doi:10.51351/jtm.11.1.2022671
- [9] Fachrurrazi S, Shidqi MG, Rahman A. PENJADWALAN PETUGAS PIKET DAN LAYANAN INFORMASI. :86-94. doi:10.29103/sisfo.v6i1.7986
- [10] P.Purjumatin, Saputra Y, Mardiaty D. IMPLEMENTASI PERANCANGAN SISTEM PENGOLAHAN DATA KTP DAN KK BERBASIS *WEB* (STUDI KASUS: KECAMATAN KAMPAR KIRI HILIR). 2023;6:308-320. doi:10.31539/intecom.v6i1.5954
- [11] Tania VR. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN PADA CV. TRI MULTI JAYA YOGYAKARTA. 2020;2(1):2-11. doi:10.31326/sistek.v2i1.669
- [12] Alfani MH. ANALISIS PENGARUH QUALITY OF WORK LIFE (QWL) TERHADAP KINERJA DAN KEPUASAN KERJA KARYAWAN PT . BANK BRI SYARIAH CABANG PEKANBARU. 2018;1. doi:10.25299/jtb.2018.vol1(1).2039
- [13] Janitra J, Informasi S, Rahmawati LS, et al. Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis *Web* Pada SD Negeri Blimbing 4 Malang *Web-Based Employment InFormation System in SD Negeri Blimbing 4 Malang*. 2022;2(2):63-72. doi:10.25008/janitra.v2i2.157
- [14] Nurmawan ED. Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis *Website* Pada PT Sumatera Panca Rajo Palembang. 2019;5(2):151-161. doi:10.35957/jatisi.v5i2.143
- [15] Journal II. THE MAKING OF THE APPLICATION A *WEB*-BASED EMPLOYEE WORK. 3(April 2018):37-45. doi:10.36549/ijis.v3i1.40

- [16] Hutagalung NU, Sari IF. Perancangan Aplikasi Edukasi Lingkungan Hidup : Menumbuhkan Kesadaran Generasi Muda Dengan Visual Studio 2010 CREATING AN ENVIRONMENTAL EDUCATION APPLICATION : GROWING AWARENESS OF THE YOUNG GENERATION WITH VISUAL STUDIO 2010. 2024;1(1):68-72. doi:10.260396/s0vmtn78
- [17] Mohammad Ahmadar P dan CT. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS *WEB* PADA RAHAYU PHOTO COPY DENGAN *DATABASE* MySQL. 2021;10(4):284-289. doi:10.24198/dharmakarya.v10i4.35873
- [18] N Ultraiani, p Nursaka A. Perancangan Sistem informasi Persediaan Dan Penjualan Pada Toko Ria Bangunan Dengan Menggunakan Bahasa Pemograman Visual Basic 2010 Dan *Database* MySQL. 2020;10(2):220-229. doi:10.51920/jd.v10i2.172
- [19] Fauzi Yuni SS. DENGAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* Service Oriented Architecture (SOA). 2021;3(2):1-13. doi:10.52005/jursistekni.v3i2.87