

Implementasi Model *Rapid Application Development* untuk Aplikasi Pelayanan Jasa *Maintenance* Pada PT. Dwi Tirtamas Teknik Karawang

Widya Apriliah¹, Priska Agrelia², Ilham Kurniawan³, Abdussomad⁴

^{1,3,4}Sistem Informasi Kampus Kabupaten Karawang; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Banten No.1, Karawang, Indonesia
e-mail: ¹widyaapriliah.wyr@gmail.com, ²Ilham.imk@bsi.ac.id, ⁴abdussomad.bdu@bsi.ac.id

²Sistem Informasi Akuntansi Kampus Kabupaten Karawang; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Banten No.1, Karawang, Indonesia
e-mail: ²priskaagrelia14@gmail.com

Artikel Info : Diterima : 22-05-2022 | Direvisi : 10-06-2022 | Disetujui : 20-06-2022

Abstrak - Informasi merupakan salah satu unsur penting yang berpengaruh terhadap perkembangan kegiatan proses bisnis dalam bidang usaha, baik itu bidang usaha jasa atau non jasa, untuk mewujudkan hal tersebut saat ini di segala aspek bidang bisnis tidak luput dari kebutuhan penerapan teknologi untuk menghasilkan sebuah informasi serta mendukung pengolahan data dalam proses bisnis nya. Dalam pelayanan jasa pun turut membutuhkan dukungan sebuah sistem informasi agar memudahkan pengolahan data serta keefektifan dalam memberikan pelayanan. Pada PT. Dwi Tirtamas Tehnik saat ini membutuhkan sebuah sistem informasi untuk diterapkan pada kegiatan bisnis pelayanan jasa maintenance untuk memudahkan dalam pengolahan data, penyajian laporan, penyampaian informasi serta memudahkan untuk memberikan pelayanan jasa maintenance kepada *customer*. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dirancang dan dibangun sebuah sistem informasi untuk pelayanan jasa maintenance pada PT. Dwi Tirtamas Tehnik Karawang. Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah model RAD (*Rapid Application Development*) serta bahasa pemrograman untuk memabangun sistem informasi pelayanan jasa maintenance ini menggunakan bahasa pemrograman java.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Pelayanan Jasa, RAD

Abstracts - - *Information is one of the important things that affect the development of business activities in the business sector, whether it's a service business or non-service, To realize this, currently in all aspects of the business field, there is no need to apply technology to produce information and support data processing in its business processes. In service, it also requires the support of an information system to facilitate data processing and effectiveness in providing services. At PT. Dwi Tirtamas The current technique requires an information system to be applied to maintenance service business activities to facilitate data processing, report presentation, information delivery and make it easier to provide maintenance services to customers. Therefore, in this research, an information system will be designed and built for maintenance services at PT. Dwi Tirtamas Karawang Technique. The software development model used in this study is the RAD (Rapid Application Development) model and the programming language for building an information system for maintenance services using the Java programming language.*

Keywords : *Information System, Services, RAD*

I. PENDAHULUAN

Kemajuan perkembangan dibidang teknologi dan informasi saat ini sudah sedemikian maju. Seiring dengan perkembangan kemajuan teknologi dan informasi tersebut banyak manfaat (Apriliah, Mahardika, & Hasin, 2021) yang diperoleh dan produk hasil dari perkembangan teknologi informasi tersebut salah satunya adalah sebuah sistem informasi, dengan adanya sistem informasi memberikan manfaat sebagai media untuk mempermudah pekerjaan yang dilakukan oleh masyarakat.

Pada segala instansi baik bidang manufaktur, kesehatan, pendidikan, jasa atau dagang dalam kegiatan proses bisnis nya tidak lepas dengan kegiatan pemrosesan data, pengolahan data, penyajian data hingga penyampaian informasi.

Sistem Informasi sudah menjadi sebuah alat yang penting ditengah kemajuan era, terutama di era globalisasi saat ini. Sebuah sistem informasi memiliki peranan penting terutama dalam mendukung proses bisnis



suatu usaha, karena dengan menerapkan sebuah sistem informasi dapat mempermudah dalam proses pengolahan data, penyajian data sehingga menghasilkan sebuah data dan informasi yang efektif.

Pengolahan data merupakan suatu kegiatan utama dalam sebuah bisnis maka diperlukan sebuah media pendukung yang baik dan mudah digunakan agar menghasilkan suatu informasi yang akurat (Luthfi & Riasti, 2017)

Maintenance merupakan sebuah proses kegiatan yang penting untuk mengatasi kendala pada sebuah perangkat (Fahreza, 2021), maka sangat dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dipergunakan untuk mengelola data pelayanan jasa maintenance dan melalui sistem informasi pelayanan jasa maintenance ini maka para pengguna tidak hanya digunakan untuk mengelola data saja namun dapat juga dipergunakan untuk melakukan monitoring dalam jasa maintenance.

Dalam kegiatan pelayanan jasa maintenance dan pengolahan data nya PT. Dwi Tirtamas masih belum menerapkan sebuah media untuk melakukan pengolahan data berbasis digital, sehingga dengan hal tersebut penulis mengusulkan untuk merancang sebuah sistem informasi pelayanan jasa maintenance yang dapat memberikan solusi (Junaidi, Choliso, & Hasanah, 2018) terkait kendala dalam pengolahan data sehingga dapat memberikan kemudahan untuk mengolah data hingga penyampaian informasi yang akurat. Pada perancangan sistem informasi pelayanan jasa maintenance ini penulis menggunakan pendekatan metode RAD (*Rapid Application Development*) sebagai metode pengembangan *software*.

Aplikasi pelayanan jasa *maintenance* merupakan sebuah hasil perkembangan teknologi dalam bentuk sistem informasi yang dipergunakan untuk membantu sebuah usaha untuk mengolah data hingga menampilkan informasi untuk kebutuhan pengguna. Adapun penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini yaitu berdasarkan penelitian dari (Fahreza, 2021) dalam penelitiannya penelnti merancang sebuah Aplikasi Pelayanan Jasa Maintenance yang akan mempermudah dan mengatasi permasalahan dalam hal penyajian laporan dalam periode tertentu serta dapat mempermudah para pengguna dalam pengolahan data.

II. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian menurut literature dari (Yunandar & Sudradjat, 2018) merupakan sebuah proses kegiatan dalam penelitian agar penelitian mencapai tujuan dengan memanfaatkan suatu metode tertentu sehingga memperoleh keberhasilan penelitian serta bertujuan mendapatkan informasi berdasarkan fakta yang ada untuk menguji kebenaran sesuatu secara ilmiah. Adapun metode penelitian pada penelitian ini dibagi menjadi dua metode yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan software.

Metode pengumpulan yang terdapat pada penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, antara lain **1) Observasi** dalam tahap ini penulis melakukan pengamatan terhadap alur proses bisnis pelayanan jasa *maintenance* serta pengolahan data pelayanan jasa. **2) Wawancara**, dalam tahap ini penulis melakukan kegiatan Tanya jawab dengan narasumber dari bagian terkait alur kegiatan pelayanan jasa. **3) Studi Pustaka**, pada tahap ini penulis melakukan pencarian bahan literature yang terkait dan sesuai dengan permasalahan pada penelitian ini, yaitu penulis mendapatkan bahan literature melalui beberapa media referensi seperti jurnal ilmiah serta artikel ilmiah dari internet guna mendukung tema yang akan dibahas dalam penelitian ini.

Metode pengembangan software yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan model RAD (*Rapid Application Development*) karena model ini mempunyai kelebihan yaitu dengan hasil luaran yang sangat baik dengan menggunakan saran dari pengguna untuk menghasilkan hasil luaran yang sesuai (Fahreza, 2021). Model RAD (*Rapid Application Development*) merupakan sebuah pemodelan pengembangan perangkat lunak yang linear sequential dengan mengutamakan pada siklus pengembangan dengan waktu yang singkat (N. Hidayat & Hati, 2021) model RAD ini dapat digunakan untuk menghasilkan sebuah perangkat lunak yang membutuhkan waktu yang singkat dalam penyelesaiannya (Hidayati, 2018) selain dalam hal tersebut model RAD ini pun dapat melibatkan pengguna secara langsung dalam proses pengembangannya (Triana, Andryani, & Kurniawan, 2021) Adapun dalam pemodelan RAD ini terdapat tiga fase dalam proses pengembangan yaitu Requirement Planning, RAD *Design Workshop* dan *Implementation* (Triana et al., 2021) Dalam pembahasan RAD perlu *visualisasi* yang akan menggambarkan siklus tersebut terjadi dengan tujuan suatu sistem akan berkembang sesuai perkembangan zaman dan kebutuhan pengguna sistem (Suhardi, 2020). Adapun siklus fase pengembangan perangkat lunak menggunakan RAD dapat digambarkan melalui gambar di bawah ini.



Sumber : (Triana et al., 2021)

Gambar 1. Siklus Model RAD

Requirement Planning. Dalam tahap ini pengembang dan pengguna bertemu untuk menganalisa dan menemukan solusi serta menentukan kebutuhan apa saja dalam pembuatan sistem informasi yang dibuat sesuai dengan tujuan serta sesuai dengan kebutuhan pengguna (Triana et al., 2021). Kegiatan dalam tahap ini merupakan tahap kegiatan awal untuk keberhasilan dalam pembuatan sistem serta menghindari kegagalan komunikasi antara pengembang dengan pengguna (N. Hidayat & Hati, 2021). *RAD Design Workshop*, dalam tahap ini pengembang melakukan tahap perancangan sistem dengan menggambarkan tampilan visual desain sistem kepada pengguna dengan menggunakan tools diagram UML (*Unfied Modelling Language*) adapun diagram UML yang akan digunakan diantaranya 1) **use case diagram**, 2) **activity diagram**, activity diagram merupakan sebuah *tools diagram* yang digunakan untuk mengilustrasikan alur logika prosedural, proses bisnis dan urutan kegiatan dalam sebuah proses (Luthfi & Riasti, 2017). Dan dalam perancangan basis data dalam sistem informasi ini menggunakan diagram **ERD**, diagram ini dapat dideskripsikan sebagai sebuah *tools diagram* yang dapat digunakan untuk merancang relasi antar entitas yang memiliki berbagai atribut dengan entitas lain untuk memodelkan data pada basis data (Muhamad & Widya, 2020) dari sistem informasi yang akan dibuat. Tahap ketiga dalam metode RAD ini adalah Implementasi, dalam tahap ini penulis melakukan implementasi rancangan desain aplikasi menjadi *user interface* sistem berupa baris *script coding* bahasa pemrograman menjadi sebuah *user interface* dan semua komponen diuji secara menyeluruh untuk kesesuaian dengan tujuan, dalam penelitian ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah dengan bahasa pemrograman java serta metode pengujian dalam penelitian ini menggunakan metode *blackbox testing*, metode pengujian *blackbox testing* ini dapat dipergunakan sebagai metode pengujian yang fokus pengujiannya adalah terhadap spesifikasi fungsional dari sebuah perangkat lunak (T. Hidayat & Muttaqin, 2018) .

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi untuk pelayanan jasa maintenance berbasis *desktop* yang dapat digunakan sebagai solusi dari permasalahan di sistem berjalan yang dihadapi.

1. Requirement Planning

Pada tahap ini merupakan kegiatan yang dilakukan pengembang dan pengguna untuk menganalisa dan menentukan kebutuhan apa saja dalam pembuatan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan solusi dari permasalahan.

Pada sistem informasi dalam implementasinya dapat digunakan untuk menampilkan data penawaran, data *purchase order*, *invoice*, data *customer*, data pengguna hingga cetak laporan, dalam sistem informasi ini dibagi menjadi dua hak akses user, diantara nya adalah admin dan direktur dengan spesifikasi kebutuhan pengguna sebagai berikut :

A) Analisa Kebutuhan Bagian Administrasi

- A.1. Bagian Administrasi dapat melakukan *Login*
- A.2. Bagian Administrasi dapat mengelola Penawaran Harga
- A.3. Bagian Administrasi dapat mengelola *Purchase Order* Masuk

- A.4. Bagian Administrasi dapat mengelola *Invoice*
- A.5. Bagian Administrasi dapat mengelola data *customer*
- A.6. Bagian Administrasi dapat mengakses laporan Jurnal

B) Analisa Kebutuhan Bagian Direktur Utama

- B.1. Bagian Direktur Utama dapat melakukan *Login*
- B.2. Bagian Direktur Utama dapat mengelola data Admin
- B.3. Bagian Direktur Utama dapat mengakses laporan *Purchase Order*
- B.4. Bagian Direktur Utama dapat mengakses laporan *Invoice*
- B.5. Bagian Direktur Utama dapat mengakses laporan Jurnal

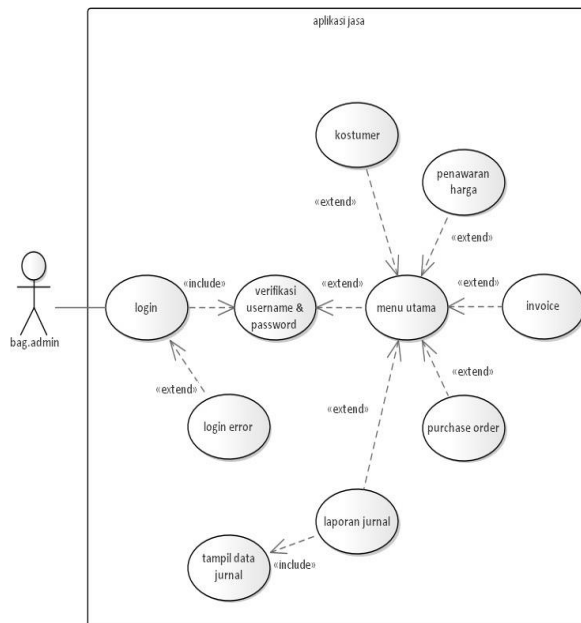
2. RAD *Design Workshop*

Pada tahap ini merupakan tahapan untuk merancang sistem informasi usulan sesuai dengan kebutuhan agar sesuai dengan rancangan awal dalam mengatasi permasalahan yang sedang terjadi. Adapun rancangan aplikasi yang akan dibuat dengan tools diagram UML (*Unified Modelling Language*) dengan diagram UML yang akan digunakan adalah *use case* diagram dan *activity* diagram serta rancangan basis data yang dibuat menggunakan tools diagram ERD.

A. Use Case Diagram

1) Use Case Diagram Administrasi

Berikut ini diagram use case untuk hak akses user Administrasi untuk sistem informasi pelayanan jasa maintenance. Berdasarkan gambar diagram *use case* dibawah ini, secara umum untuk hak akses administrator memiliki hak akses dalam mengelola seluruh data yang terkait dengan penawaran harga, purchase order, invoice, customer, jurnal hingga laporan.

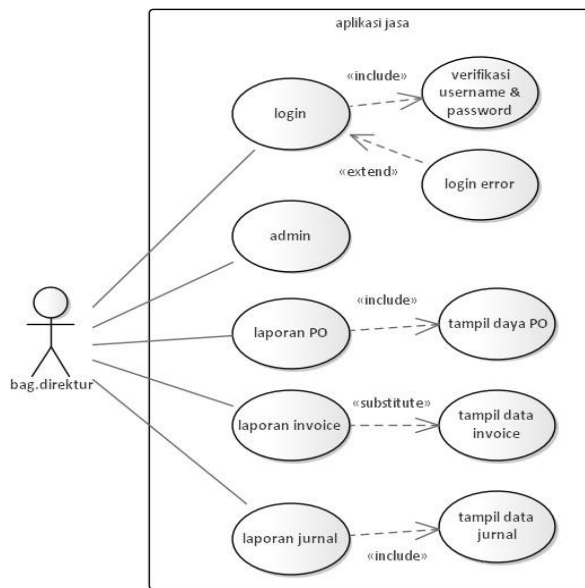


Sumber : (Hasil Penelitian, 2022)

Gambar 2. Use Case Diagram Administrator

2) Use Case Diagram Administrasi

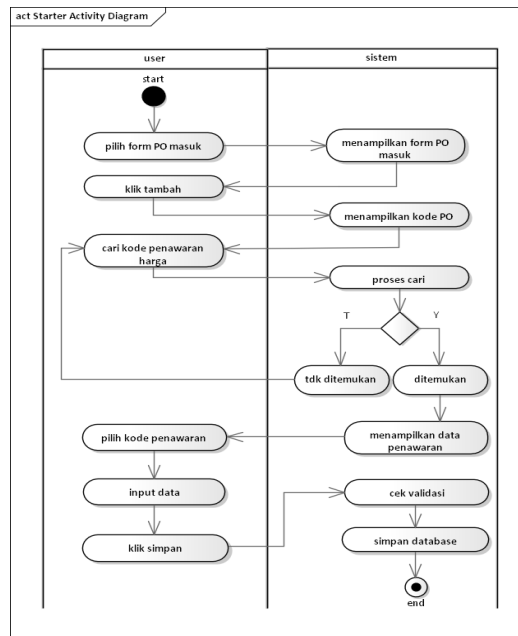
Berikut ini diagram use case untuk hak akses user Administrasi untuk sistem informasi pelayanan jasa maintenance. Berdasarkan gambar diagram *use case* dibawah ini, secara umum untuk hak akses Direktur memiliki hak akses dalam mengelola seluruh data yang terkait dengan laporan Purchase Order, Laporan Invoice dan Data Admin.



Sumber : (Hasil Penelitian, 2022)
 Gambar 3. Use Case Diagram Direktur Utama

B. Activity Diagram
 Activity Diagram

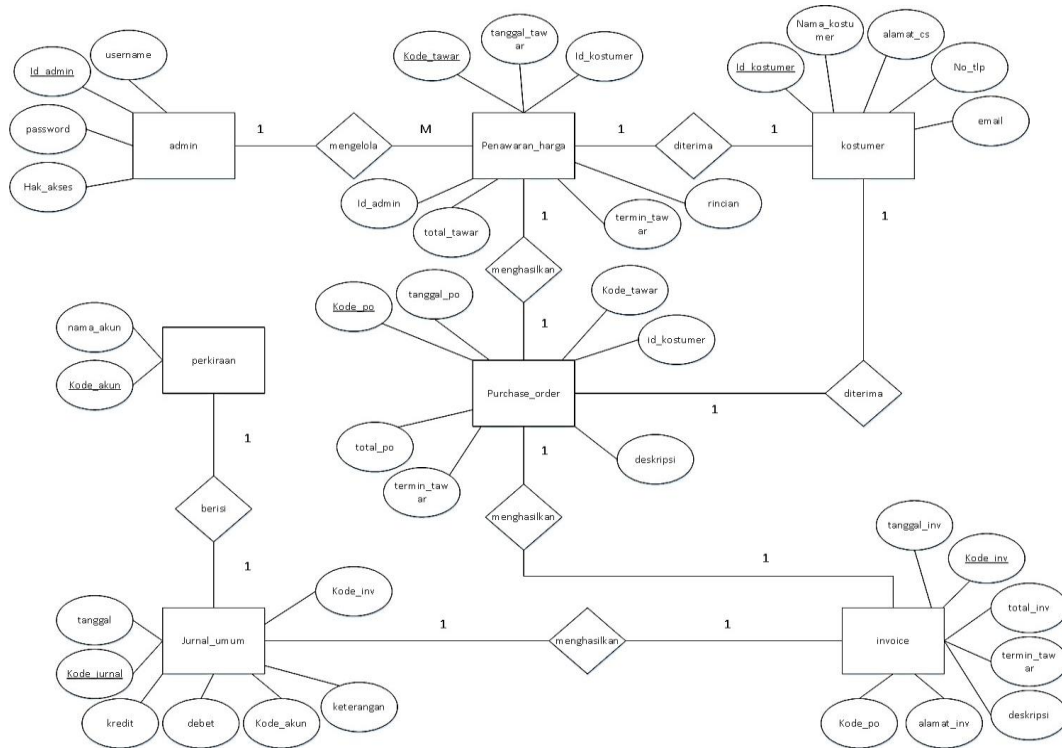
Dibawah ini adalah diagram activity untuk menggambarkan alur logika prosedural dari form menu untuk proses bisnis *Purchase Order* Masuk.



Sumber : (Hasil Penelitian, 2022)
 Gambar 4. Activity Diagram Form Purchase Order Masuk

C. ER Diagram (*Entity Relationship Diagram*)

Dibawah ini diagram ER (*Entity Relationship Diagram*) untuk memodelkan rancangan basis data sebelum di translasikan kedalam bahasa pemrograman pada sistem informasi pelayanan jasa maintenance.



Sumber : (Hasil Penelitian, 2022)
 Gambar 5. Entity Relationship Diagram

3. Implementation

Pada tahap ini merupakan tahapan yang dilakukan untuk implementasi desain sistem informasi yang ditranslasikan kedalam bahasa pemrograman Java serta menguji sistem informasi yang telah selesai dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dengan metode *blackbox testing*.

A. User Interface

1) User Interface Form Menu Utama

Berikut adalah tampilan halaman dari *form* Menu Utama dari sistem informasi pengguna, ketika user telah melakukan login pada form menu login, jika user dan password telah berhasil di validasi hak akses nya maka akan tampil form menu utama



Sumber : (Hasil Penelitian, 2022)
 Gambar 6. User Interface Form Login

2) User Interface Form Menu Transaksi *Purchase Order*

Berikut adalah tampilan halaman dari *form* transaksi *Purchase Order*, disini pengguna dapat membuat *Purchase Order* untuk penawaran harga yang telah di acc oleh *customer*.

Sumber : (Hasil Penelitian, 2022)

Gambar 7. User Interface Form Transaksi *Purchase Order*

B. Pengujian

Berikut adalah tabel pengujian untuk form menu invoice dengan menggunakan metode blackbox testing sebagai pengujian untuk mengetahui kesesuaian rancangan dengan hasil implementasi.

Tabel I. Tabel Pengujian Form *Invoice*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik tambah kemudian dataisi data <i>invoice</i> tidak diisi, klik simpan	Kode inv, tanggal, kode PO, nama <i>customer</i> , alamat, deskripsi, termin, total (kosong)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “ data isian ada yangkosong “	Sesuai harapan	Valid
2	Klik tambah kemudian mengisi semua data <i>Invoice</i> , klik tombol simpan	Kode inv, tanggal, kode PO, nama <i>customer</i> , alamat, deskripsi, termin, total (terisi)	Sistem akan menerima akses dan menampilkan pesan “ data berhasil disimpan “ dan proses cetak data	Sesuai harapan	Valid
3	Cek validasi pada <i>textfield</i> nominal bayar	Coba di input menggunakan huruf	Sistem akan menolak karena telah dipasang coding validasi	Sesuai harapan	Valid

Sumber : Hasil Penelitian (2022)

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan tahap pengembangan perangkat lunak dari model RAD (*Rapid Application Development*) yang penulis gunakan dalam merancang dan membangun sistem informasi pelayanan jasa maintenance pada penelitian ini, mulai dari tahap *Requirement Planning*, *RAD Design Workshop* hingga *Implementation*. Maka penulis dapat memberikan hasil kesimpulan bahwa dengan adanya sistem informasi dalam pelayanan jasa maintenance pada PT. Dwi Tirtamas Teknik Karawang dapat mempermudah para user dalam melakukan mengelola data transaksi hingga penyajian laporan, dengan menerapkan sistem informasi dapat mengurangi tingkat risiko terhadap rusak, hilang data, serta memudahkan dalam penyimpanan data, dikarenakan data disimpan dalam bentuk digital tanpa harus menyediakan banyak tempat penyimpanan arsip untuk data-data, membantu meringankan user untuk melakukan pencarian data melalui fitur *search* dalam sistem informasi yang dibuat oleh penulis.

V. REFERENSI

- Aprilia, W., Mahardika, P. E., & Hasin, A. (2021). Implementasi Model Waterfall dalam Pemecahan Masalah Penggajian Melalui Sistem Informasi Penggajian Karyawan pada Rumah Sakit Umum. *Simpatik: Jurnal Sistem ...*, 1(2), 146–154. Diambil dari <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/simpatik/article/view/960>
- Fahreza, A. (2021). Aplikasi Pelayanan Jasa Maintenance Digital Berbasis Web (Studi Kasus Pada CakrawalaCMM). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi ...*, 213–223. Diambil dari <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1915%0Ahttp://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/download/1915/1666>
- Hidayat, N., & Hati, K. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE). *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 8–17. <https://doi.org/10.51998/jsi.v10i1.352>
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2018). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Teknik Informatika UNIS JUTIS*, 6(1), 2252–5351. Diambil dari www.ccssenet.org/cis
- Hidayati, N. (2018). Penggunaan Rapid Application Development dalam Rancang Bangun Program Simpan Pinjam pada Koperasi. *Intensif*, 2(2), 87. <https://doi.org/10.29407/intensif.v2i2.12072>
- Junaidi, Choliso, N., & Hasanah, N. (2018). RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN ASET IT UNTUK PENCATATAN HISTORY MAINTENANCE SEBAGAI. *Journal Sensi: Strategic of Education in Information System*, 4(2), 220–231.
- Luthfi, H. W., & Riasti, B. K. (2017). Sistem Informasi Maintenance Dan Inventaris Laboratorium Pada SMK Negeri 1 Rembang Berbasis Web. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 3(3), 69–77. Diambil dari <https://ijns.org/journal/index.php/speed/article/view/1219>
- Muhamad, B., & Widya, A. (2020). Sistem Informasi Project Management BSD Division Pada PT. Wahana Ciptasinatria Jakarta-Bekasi. *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, 4(2), 163–172.
- Suhardi, S., Walim, W., Priyandaru, H., Prabowo, W., & Priatmojo, H. (2021). IMPLEMENTASI INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM UNTUK KLASIFIKASI BERITA OFFLINE DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE EXTENDED BOOLEAN. *CERMIN: Jurnal Penelitian*, 5(1), 124–137.
- Triana, L., Andryani, R., & Kurniawan, K. (2021). Aplikasi Monitoring Data Imunisasi Berkala Untuk Meningkatkan Pelayanan Posyandu Menggunakan Metode RAD Berbasis Android. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 10(1), 106–112. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i1.1039>
- Yunandar, R. T., & Sudradjat, A. (2018). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Jabatan Pada PT. INI Jakarta. *Sinkron: Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, 2(2), 125–136. Diambil dari <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/sinkron/article/view/122>