

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGUNAKAN QR CODE DI SMK MANIAMAS NGABANG

Jerri Malau¹, Rini Agustina², Aan Jelli Priana³

Sistem Informasi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

Email: Jerrimalausi@gmail.com¹, riniagustina@unikama.ac.id², ms.aanjp@gmail.com³

Abstrak. SMK Maniamas yang bertempat di Hilir .Kecamatan Ngabang, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat memiliki beberapa fasilitas di dalamnya seperti contoh perpustakaan, lab komputer dan lain lainnya. Jumlah siswa ataupun siswi di SMK Maniamas Ngabang pada tahun ajaran 2020 tercatat sebanyak 205 siswa dan 121 siswi. Perpustakaan SMK Maniamas Ngabang memiliki lebih dari koleksi 550 buku dalam beberapa kategori, seperti contoh buku akuntansi, adminitrasi perkantoran, pemasaran, matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, pendidikan kewarganegaraan, agama, ilmu pengetahuan alam, seni budaya, kewirausahaan, sejarah dan lain sebagainya. untuk masuk kedalam perpustakaan siswa yang telah menjadi anggota perpustakaan akan mengisi buku absensi dan menitipkan kartu tanda anggota perpustakaan kepada petugas perpustakaan. Sedangkan bagi siswa yang belum menjadi anggota akan diwajibkan mengisi form untuk menjadi anggota. setelah mengisi form maka petugas akan menginformasikan dalam pengambilan kartu anggota perpustakaan. Di dalam perpustakaan bagi para siswa yang ingin mencari buku biasanya mereka akan bertanya kepada petugas dan petugas akan memberikan informasi tentang rak atau keberadaan buku dan Bagi para siswa yang ingin meminjam buku, petugas akan mengisi nama siswa dan buku yang di pinjam di mana di dalamnya juga terdapat tanggal pinjam dan kembali. Dalam proses tersebut terjadi kesalahan seperti contoh siswa yang terkena denda tidak sesuai dengan jumlah denda yang di terima atau penulisan petugas dalam transaksi peminjaman dan pngembalian buku yang kadang kurang tepat. Maka di perlukan sebuah system informasi perpustakaan yang untuk mengurangi kesalahan.

Kata Kunci: Sistem informasi perpustakaan, Pembelajaran, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

PENDAHULUAN

SMK Maniamas yang bertempat di Hilir .Kecamatan Ngabang, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat memiliki beberapa fasilitas di dalamnya seperti contoh perpustakaan, lab komputer dan lain lainnya. Jumlah siswa ataupun siswi di SMK Maniamas Ngabang pada tahun ajaran 2020 tercatat sebanyak 205 siswa dan 121 siswi. Perpustakaan SMK Maniamas Ngabang memiliki lebih dari koleksi 550 buku dalam beberapa kategori, seperti contoh buku akuntansi, adminitrasi perkantoran, pemasaran, matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, pendidikan kewarganegaraan, agama, ilmu pengetahuan alam, seni budaya, kewirausahaan, sejarah dan lain sebagainya.

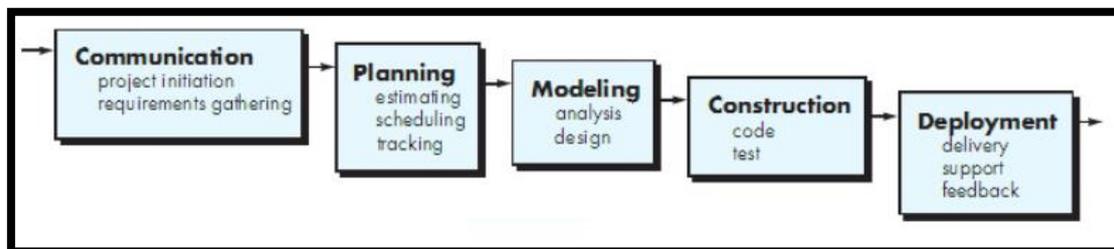
Dalam sebuah wawancara dalam penelitian ini dengan petugas perpustakaan dijelaskan bahwa pelayanan di perpustakaan untuk jam beroperasinya adalah jam 08:00 sampai 12:00, karena dalam kondisi pandemi perpustakaan hanya di buka secara terbatas dan untuk jam beroperasi sendiri di mulai jam 08:00 sampai 10:00. Di hari biasa untuk masuk kedalam perpustakaan siswa yang telah menjadi anggota perpustakaan akan mengisi buku absensi dan menitipkan kartu tanda anggota perpustakaan kepada petugas perpustakaan. Sedangkan bagi siswa yang belum menjadi anggota akan diwajibkan mengisi form untuk menjadi anggota. setelah mengisi form maka petugas akan menginformasikan dalam pengambilan kartu anggota perpustakaan. Di dalam perpustakaan bagi para siswa yang ingin mencari buku biasanya mereka akan bertanya kepada petugas dan petugas akan memberikan informasi tentang rak atau keberadaan buku dan Bagi para siswa yang ingin meminjam buku, petugas akan mengisi nama

siswa dan buku yang di pinjam di mana di dalamnya juga terdapat tanggal pinjam dan kembali. Setiap keterlambatan dalam pengembalian buku siswa akan di denda 500 rupiah perharinya. Dalam uraian alur masuk ke perpustakaan dan peminjaman buku di temukan berbagai masalah seperti siswa tidak menulis di dalam buku daftar hadir dan keluar di perpustakaan sehingga petugas tidak dapat menentukan grafik pengunjung secara tepat dan dalam pencatatan keluar masuk buku dalam peminjaman atau pengembalian buku yang sering terjadi kesalahan seperti contoh siswa yang terkena denda tidak sesuai dengan jumlah denda yang di terima atau penulisan petugas dalam transaksi peminjaman dan pengembalian buku yang kadang kurang tepat.

METODE PENELITIAN

Model Penelitian Pengembangan

Pada penelitian Ujian ini diarahkan menggunakan strategi kerja yang inovatif. Model Cascade secara teratur disebut siklus hidup gaya lama, yang menggambarkan cara yang efisien dan berurutan untuk menangani kemajuan pemrograman. Langkah-langkah perbaikan dalam pendekatan cascade, untuk meringkas, model kemajuan (Pressman, 2015) adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Model Waterfall

a) *Communication*

Dalam melakukan pekerjaan yang bersifat teknis langkah pertama yang perlu diambil adalah dengan menjalin dengan klien untuk memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Korespondensi yang baik akan menghasilkan pernyataan proyek termasuk memiliki opsi untuk menyelidiki masalah yang dicari dengan mengumpulkan informasi yang diperlukan, membantu mengklarifikasi fitur dan kapasitas yang terkandung dalam aplikasi. Otoritas informasi tambahan dapat diambil dari buku harian, artikel, makalah, dan web.

b) *Planning*

Tahap penyusunan ini mencirikan penilaian terhadap penugasan khusus yang akan dilakukan meliputi bahaya yang akan terjadi, aset pembuatan kerangka kerja yang diperlukan, item pekerjaan yang akan diserahkan, ada rencana penyelesaian pekerjaan yang akan diselesaikan nanti, dan ada juga mengikuti proses kerja kerangka kerja.

c) *Modeling*

Selanjutnya adalah tahap ketiga, khususnya mendemonstrasikan. Pada tahap ini dilakukan perencanaan dan peragaan rekayasa kerangka yang menyoroti rencana struktur informasi, perancangan pemrograman, tampilan antar muka, dan perhitungan program. Kemajuan konfigurasi kerangka kerja akan membantu dalam menentukan (peralatan) dan juga akan membantu dengan mengkarakterisasi desain kerangka umum.

d) *Contructions*

Cara paling umum dalam membuat kode atau sering disebut coding adalah dengan menginterpretasikan suatu rencana ke dalam bahasa yang dapat dipahami oleh PC. Di sini insinyur perangkat lunak akan menguraikan pertukaran yang disebutkan oleh klien. Pada tahap inilah tahap sebenarnya dalam memotong produk, menyiratkan bahwa penggunaan PC akan diperluas pada tahap ini. Setelah pengkodean selesai, pengujian program menyeluruh dari

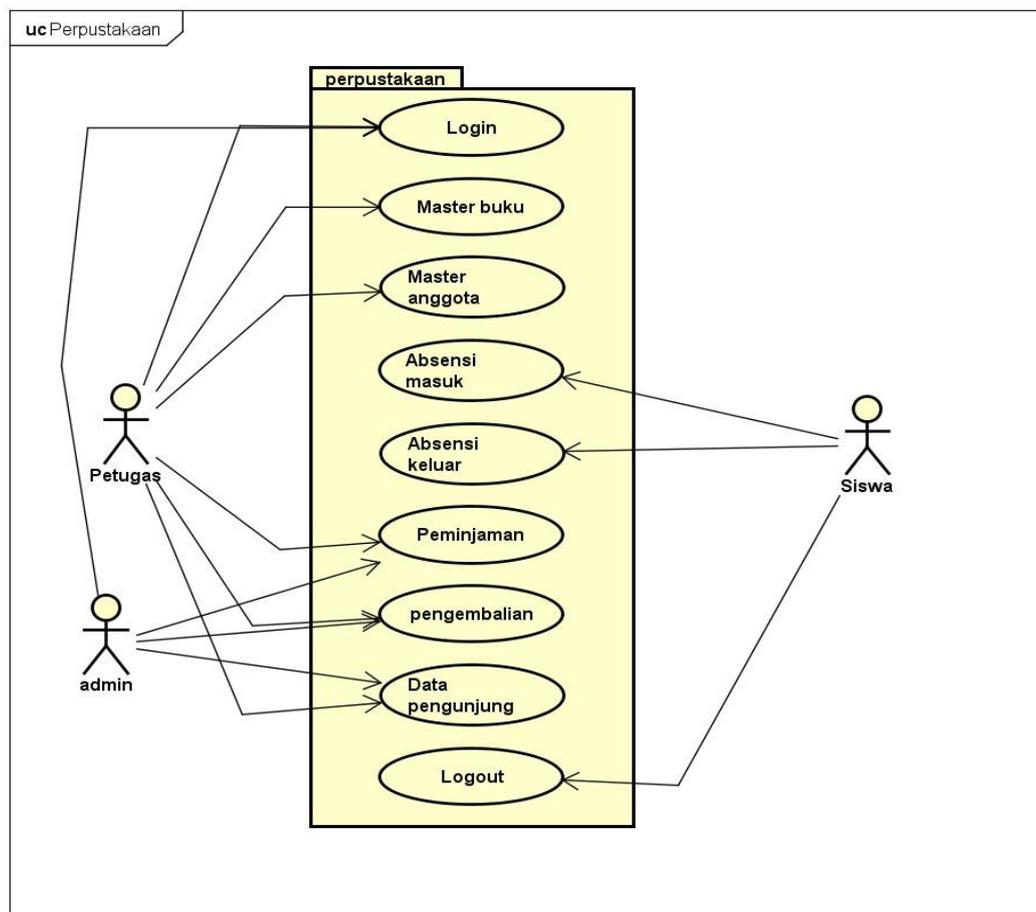
aplikasi kerangka kerja akan diselesaikan untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut layak untuk digunakan oleh klien.

e) Deployment

Deployment merupakan tahapan akhir dalam merancang suatu sistem informasi yang berupa tahapan eksekusi pemrograman kepada klien, perbaikan pemrograman, penilaian pemrograman, dan peningkatan pemrograman tergantung pada kritik yang diberikan sehingga framework dapat berjalan dan berkreasi sesuai kapasitasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram Utama bertujuan untuk menjelaskan secara teknis mengenai proses-proses didalam sistem beserta aktor-aktor yang terlibat terlibat dengan sistem.



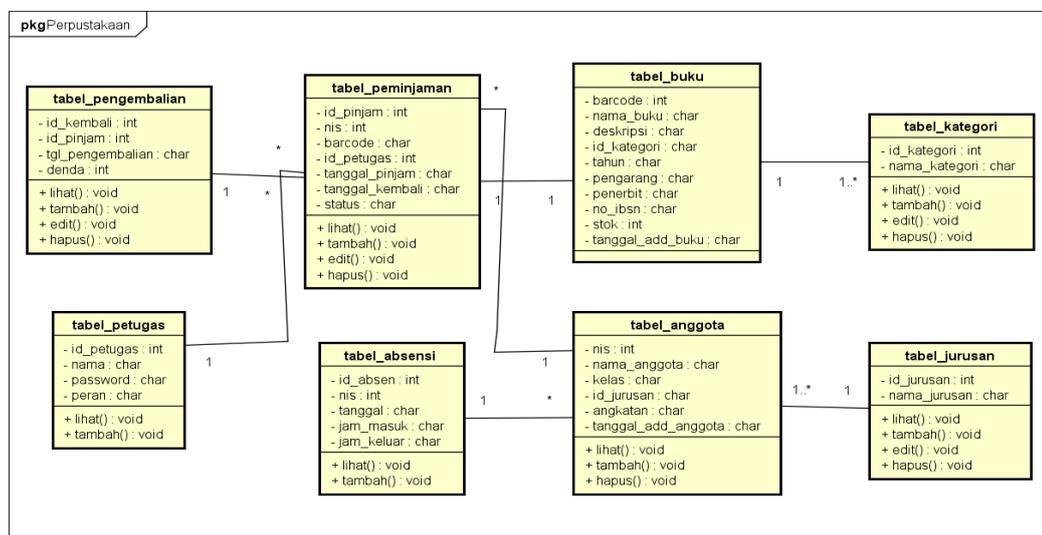
Gambar 2. Use Case Diagram Utama

Berikut ini adalah tabel untuk menjelaskan use case diagram pada menu utama sistem:

Tabel 1. Keterangan Use Case Diagram Utama

No	Aktor	Peran	Hak Akses
1	siswa	Berperan sebagai user yang dapat meminjam buku, mengembalikan buku, pencarian buku, absensi masuk dan absensi keluar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menscan kartu anggota untuk absensi keluar dna masuk perpustakaan SMK Maniamas Ngabang 2. Melakukan pencarian buku sesuai yang ingin dibaca atau di pinjam 3. Meminjamk buku sesuai buku yang ingin di pinjam 4. Mengembalikan buku sesuai buku yang telah di pinjam sebelumnya
2	Petugas perpustakaan	Berperan sebagai user, membuat kartu anggota dan mengakses transaksi pengembalian buku dan peminjaman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencetak kartu anggota 2. Menginput data buku yang akan dipinjam siswa 3. Menginput data buku yang selesai dipinjam siswa
3	Kepala sekolah	Berperan sebagai user yang bisa melihat dapat buku, peminjaman dan pengembalian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat melihat data buku 2. Dapat melihat data anggota 3. Dapat melihat data peminjaman 4. Dapat melihat data pengembalian

Class Diagram merupakan kumpulan objek-objek yang mempunyai struktur umum fungsinya untuk menghubungkan setiap kelas yang ada pada sistem informasi perpustakaan yang selesai dirancang.



Gambar 3. Class Diagram

Berikut adalah Bagian untuk menampilkan rancangan tampilan pada sistem agar nantinya dapat diterapkan pada sistem perpustakaan. tampilan yang nantinya akan di sajiakan untuk pengguna aplikasi sebelum masuk kedalam aplikasi. Berikut rancangan user interface pada halaman login sistem Pada gambar yang terdapat di bawah ini adalah desain dari scan kartu anggota dan buku, di mana setelah petugas melakukan scan tanda anggota dan buku akan menampilkan beberapa data

GAMBAR SEKOLAH		
<table border="1"><tr><td style="text-align: center;">USER NAME</td></tr><tr><td style="text-align: center;">PASSWORD</td></tr></table>	USER NAME	PASSWORD
USER NAME		
PASSWORD		

Gambar 4. User Interface Login

HASIL SCAN
DATA
DATA

Gambar 5. User Interface scan kartu anggota dan buku

Dalam gambar di bawah ini menunjukkan tampilan peminjaman pengambilan dan pengembalian buku, dalam perolehan dan pengembalian ini, asisten memasukkan informasi. Hal ini karena informasi yang ditampilkan dari cek bagian dan buku-buku yang diperoleh.

PEMINJAM AN	TAMBAH PEMINJAMAN BARU
	KETERANGAN PEMINJAMAN

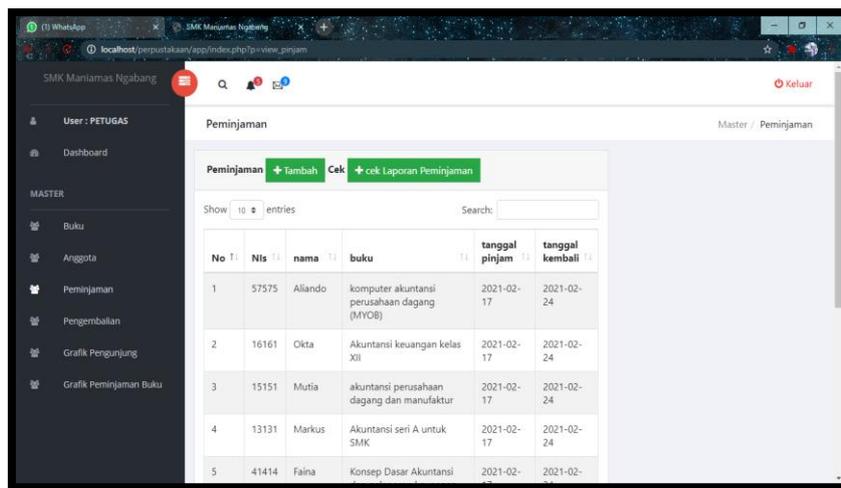
Gambar 6. User Interface peminjaman buku

PENGEMB ALIAN	TAMBAH PENGEMBALIAN BARU	CEK DENDA
	KETERANGAN PENGEMBALIAN	

Gambar 7. User Interface pengembalian buku

Tabel 3. Hasil Pengujian Blackbox

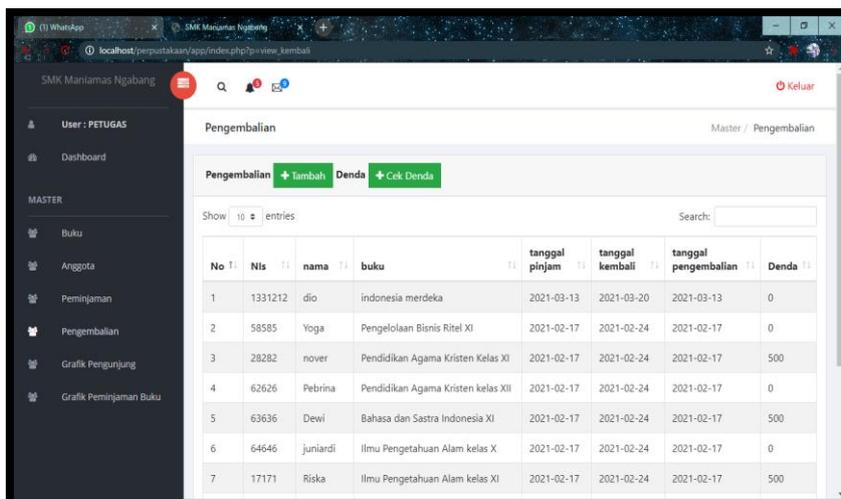
Kode Testing : ts3				
Deskripsi : transkai peminjama buku				
NO	Fungsi	Pengujian	Hasil yang di harapkan	keterangan
1	Scan kartu anggota	Melakukan scan terhadap kartu anggota	Menampilkan data dari scan kartu tersebut	sesuai
2	Scan buku	Scan barcode buku	Menampilkan nama buku	Sesuai
3	Simpan peminjama	Menekan tombol simpan	Menuju list peminjaman	sesuai



Gambar 8. User Interface menampilkan data peminjann

Pembahasan produk

Dalam system infotmasi perpustakaan ini petugas tidak akan banyak melakukan inputan, ini di karenakan data yang di input di ganti dengan cara menscan. Seperti contoh setiap ada anggota yang yang melakukan pengembalian buku, maka petugas hanya akan menscan kartu anggota dan buku yang di pinjam setelah itu dtaa kan munculk berserta dendanya.



Gambar 9. User Interface data pengembalian

Pembahasan User Acceptance Test (UAT)

Berdasarkan Tabel 3, didapatkan simpulan bahwa bahwa normal untuk Sudut Kerangka diketahui 86%. Hal ini menunjukkan bahwa library data framework ini sudah memiliki tampilan yang baik, UI yang tidak sulit untuk dikenali dan mudah digunakan.

Sangat mungkin ditemukan dalam sudut pandang Klien bahwa normalnya adalah 88%, ini menunjukkan bahwa klien kerangka kerja informasi perpustakaan membantu siswa pada saat absensi masuk ke perpustakaan.

Dari total hasil penyelesaian yang diperoleh dari perhitungan, rata-rata persentase adalah 87%. Sehingga bisa disimpulkan bahwa responden **SETUJU** dengan dibuatnya Sistem informasi perpustakaan menggunakan QR code di SMK Maniamas Ngabang

PENUTUP**Kesimpulan**

Setelah melakukan Perancangan aplikasi sampai dengan pengujian aplikasi peminjaman buku di perpustakaan di SMK Maniamas Ngabang.

1. Aplikasi perpustakaan ini di buat dengan Bahasa pemrograman php sehingga dapat di akses melalui browser seperti mozilla, google chrome dan lainnya. Dalam aplikasi ini terdapat beberapa actor diantaranya adalah: Petugas perpustakaan: di mana dalam aplikasi ini aktor petugas dapat malakukan penambahan data buku beserta barcodenya, penambahan data anggota perpustakaan beserta dengan kartu perpustakaan, transaksi peminjaman buku dimana dalam melakukannya petugas hanya menscan kartu tanda anggota dan scan barcode buku yang di pinjam, traksaki pengembalian buku dimana dalam transaksi ini hampirt sama dengan transaksi peminjaman buku yang menjadi pembedanya adalah denda dari peminjaman langsung keluar. Siswa: dalam aplikasi ini aktor siswa dapat melakukan absensi keluar dan masuk perpustakaan dengan cara menscan kartu anggota yang sudah di miliki.
2. Setelah melakukan penelitian hingga pengujian aplikasi kepada kepada pengguna maka di dapatkan hasil persentase 87%, responden **SETUJU** dengan adanya Sistem informasi perpustakaan menggunakan QR code di SMK Maniamas Ngabang.

Saran

Berdasarkan penelitian perbaikan yang telah dilakukan, maka gagasan yang dapat diberikan oleh pencipta untuk kemajuan tambahan adalah sebagai berikut:

Memberikan notifikasi melalui handphone jika tanggal pengembalian sudah dalam waktunya, inisial lokasi buku agar saat para pengunjung mencari buku tidak mengalami kebingungan saran pemeliharaan aplikasi, dalam pemeliharaan aplikasi ini adalah:

1. Komputer dan internet: dalam aspek komputer dan internet sangatlah penting karena kompuetr yang tidak memiliki kendala dapat mempecepat pemrosesan data dalam aplikasi dan internet yang memiliki speed yang sangat bagus akan mempercepat dalam pengambailan dan pemrosesan data dari database.
2. Backup data pertahun: proses pembackupan data sangatlah penting karena data yang akan di backup dapat di jadikan suatu histori untuk laporan atau untuk kepentingan di kemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

Wartawan. (2015). Merencanakan dan Merumuskan Pilihan Jaringan yang mendukung secara emosional untuk Memutuskan Jenis Hibah Menggunakan Knn. Buku Harian Sains dan Inovasi Terapan, 1, 65.

Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., dan Sagita, S. M. (2018). Pengujian Discovery pada Aplikasi Aktivitas dan Prosedur Berbasis Android dengan Inovasi PhoneGap. *STRING (Unit Penyusun Eksplorasi dan Pengembangan Inovasi)*, 3(2), 206. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>

- Dharwiyanti, S., dan Wahono, R. S. (2003). Prolog untuk Membawa Bersama Menampilkan Bahasa (UML). ScienceKomputer.Com, 1–13. <http://www.unej.ac.id/pdf/yanti-uml.pdf>
- Firman, A. (2016). Kerangka Data Perpustakaan Berbasis Web Elektronik. Perancangan Listrik dan PC, 5(2).
- Irawan, A., dan Nujiullah, A. (2015). Kerangka Data Perpustakaan Elektronik di Perguruan Tinggi Serang Raya. Protekinfo, 2(September), 34–39.
- Kustiyaningsih. (2011). Kerangka Data Perpustakaan Berbasis Internet Elektronik. Perancangan Listrik dan PC, 5(2), 30.
- Resmi, H.N. 2015. (2015). Pengembangan Kerangka Data Perpustakaan Elektronik di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta. 1-170. http://eprints.uny.ac.id/33984/1/husain_nanda_p.pdf
- Wartawan. (2015). Merencanakan dan Membangun Sebuah Pilihan Jaringan yang secara emosional mendukung untuk Memutuskan Jenis Hibah yang Menggunakan Knn. Buku Harian Sains dan Inovasi Terapan, 1, 65.
- Pressman, dan S, R. (2002). Pendekatan Spesialis Pemrograman Komputer. 2.
- Putra, D.W.T., and Andriani, R. (2019). Diikat bersama-sama Mendemonstrasikan Bahasa (UML) dalam Rencana Kerangka Data untuk Aplikasi Angsuran Kompensasi SPPD. TeknoIf Diary, 7(1), 32. <https://doi.org/10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39>
- Rahayu, I.D. (2016). Kerangka Data Perpustakaan Elektronik di Tengah Kajian dan Kemajuan Korespondensi dan Inovasi Data, Surabaya. Teori.
- Rouillard. (2018). Penggunaan QR-Code sebagai Media Kemajuan Toko. Pembantu memori, 1, 57.
- WARMAN, I., dan RAMDANIANSYAH, R. (2018). Pemeriksaan Relatif dari Eksekusi Kerangka Kerja Administrasi (Dbms) Set Data Permintaan Antara Mysql 5.7.16 Dan Mariadb 10.1. Buku Harian Inovasi, 6(1), 32–41. <https://doi.org/10.21063/jtif.2018.v6.1.32-41>
- ombak. (2010). Penggunaan QR-Code sebagai Media Kemajuan Toko. Pembantu memori, 1, 57.