

PERANCANGAN APLIKASI PELAYANAN KURSUS MENGENAL MENGUNAKAN METODE WATERFALL PADA LPK/LKP INDERA MAGELANG BERBASIS WEB

Muhammad Rizky Ibrahim¹⁾, Herman Kuswanto²⁾

^{1,2} Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri, Jalan Jatiwaringin Raya,
Kecamatan Makasar, Jakarta Timur 13620
Co Responden Email: herman.hko@nusamandiri.ac.id

Abstract

Article history
Received 31 Mar 2022
Revised 07 Oct 2022
Accepted 10 Oct 2022
Available 27 Oct 2022

Keywords
Information Systems,
Driving Courses,
Administration,
CodeIgniter

The development of the world of technology makes transactions or business easier for all of us. LPK/LKP INDERA Magelang, the business process still uses conventional methods in the administrative process and promotional media. So that it is less than optimal in its service and duplication and data loss often occur. To overcome the problems that are happening, it is necessary to have an application that can facilitate the business management process. Information system development uses the waterfall model, namely needs analysis, design, code generation, testing and support. With the creation of this web-based application, it is hoped that it will make it easier for prospective course participants in the registration process, and it is also hoped that it will make it easier for course managers in managing existing business processes.

Abstrak

Riwayat
Diterima 31 Mar 2022
Revisi 07 Okt 2022
Disetujui 10 Okt 2022
Terbit 27 Okt 2022

Kata Kunci
Sistem Informasi,
Kursus Mengemudi,
Administrasi,
CodeIgniter

Perkembangan dunia teknologi membuat transaksi atau bisnis menjadi lebih mudah bagi kita semua. LPK/LKP INDERA Magelang dalam proses bisnisnya masih menggunakan cara konvensional pada proses administrasinya dan media promosi. Sehingga kurang maksimal dalam pelayanannya dan sering terjadi duplikasi dan kehilangan data. Untuk mengatasi permasalahan yang sedang terjadi perlu adanya sebuah aplikasi yang dapat memudahkan dalam proses pengelolaan bisnisnya. Pengembangan sistem informasi menggunakan model *waterfall*, yakni analisa kebutuhan, desain, Code Generation, testing dan *support*. Dengan dibuatnya aplikasi berbasis web ini diharapkan dapat memudahkan bagi calon peserta kursus dalam proses pendaftaran, dan diharapkan juga dapat memudahkan bagi pengelola kursus dalam melakukan proses pengelolaan proses bisnis yang ada.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan dibidang transportasi terutama transportasi darat, menyebabkan pentingnya akan keahlian mengemudi transportasi darat khususnya mengemudikan kendaraan roda empat (Utomo, 2022). Keahlian dalam mengemudikan kendaraan roda empat saat ini sudah merupakan kebutuhan bagi sebagian orang terutama bagi orang yang mobilitasnya tergantung dari kendaraan roda empat (Mahdy et al., 2021).

LPK/LKP INDERA merupakan badan usaha yang sudah berdiri sejak tahun 1974 bergerak dibidang jasa pelatihan kursus

mengemudi dan juga biro jasa terkait surat menyurat kendaraan bermotor. Beralamat pusat di Bakalan No.04, Kendal Growong, Tamanagung, Kec. Muntilan, Magelang, Jawa Tengah 56413 dan juga telah memiliki beberapa cabang lainnya di Magelang. Hingga kini LPK/LKP INDERA telah berhasil meningkatkan kemampuan SDM baik masyarakat umum, karyawan instansi pemerintahan maupun swasta melalui pendidikan dan pelatihan mengemudi yang tersedia.

LPK/LKP INDERA telah berdiri selama 46 tahun. Namun, hingga saat ini dalam proses bisnisnya belum menggunakan sistem

informasi berbasis website masih menggunakan cara manual untuk media promosi dan administrasinya.

Sistem Informasi saat ini merupakan kebutuhan yang sangat penting untuk mengelola suatu bisnis pada suatu perusahaan (Ramadhani et al., 2021). Dengan adanya sistem terkomputerisasi akan lebih mempermudah, mempercepat dan memaksimalkan pelayanan serta mencegah terjadinya kehilangan data (Simpony et al., 2020). Sistem Informasi dapat menawarkan lebih banyak pemrosesan data yang lebih terorganisir untuk memberikan hasil yang lebih efektif (Rinduanita, 2017).

Belum terkomputerisasinya proses pendaftaran, pembayaran, penjadwalan dan pengolahan data menyebabkan bagian administrasi kesulitan dalam pencarian data, mengatur jadwal kursus. Tentunya membuat pelayanan tidak efisien dalam hal waktu, promosi dan rentan terjadi kesalahan. Dengan dibuatnya aplikasi berbasis web akan lebih mempermudah seseorang dalam melakukan pendaftaran kursus (Hidayah et al., 2021).

Untuk mempermudah dalam mendapatkan informasi mengenai kursus mengemudi maka perlu adanya aplikasi yang dapat mempermudah baik bagi calon peserta kursus ataupun pengelola kursus. Dengan aplikasi berbasis web akan memudahkan dalam penyebaran informasinya karena lebih mudah untuk diakses kapanpun (Mulyadi et al., 2018).

Melihat latar belakang diatas, dapat disimpulkan beberapa permasalahan pada sistem proses pelayanan dalam kursus mengemudi, diantaranya :

1. Administrasi masih manual untuk proses pendaftaran dan pendataan.
2. Promosi masih dilakukan secara manual atau sebar brosur belum adanya sistem promosi yang bisa dilakukan melalui media internet.

Tujuan membangun sistem informasi ini adalah untuk memudahkan Lembaga menyampaikan informasi kepada masyarakat, mempermudah calon peserta yang akan mendaftar, sistem pengolahan data jadwal peserta kursus

lebih cepat dan lebih maju dalam pengolahan data dan informasi (Juansyah, 2019).

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi dibuat untuk mendapatkan manfaat tertentu dengan prosedur yang sudah ditentukan sebelumnya (Rusmawan, 2019). Untuk mendapatkan manfaat dari sistem informasi dalam aktifitas bisnis perlu adanya keterkaitan antara elemen elemen yang saling mendukung untuk memproses sistem yang dibuat (Anjelita & Rosiska, 2019).

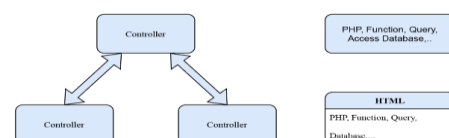
Hypertext PreProcessor (PHP)

Penggunaan PHP bisa juga dikombinasikan antara HTML, JavaScript, JQuery, dan Ajax. Dengan PHP hasil yang didapatkan lebih dinamis dan *powerful*. PHP merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan dan dapat berjalan dibanyak *platform*, hampir setiap *web development* menguasai bahasa tersebut (Hidayatullah & Kawistara, 2017).

Bahasa pemrograman PHP lebih dikenal sebagai pemrograman script (Ernawati et al., 2019). Dengan PHP file HTML yang dibuat dengan aplikasi *text editor* dan file HTML yang dibuat menggunakan aplikasi selain *text editor* maka akan menghasilkan dokumen HTML yang berbeda (Sidik, 2017).

Model View Controller (MVC)

Model *View Controller* adalah model yang dapat memisahkan *data logic* (Model), *presentation logic* (View) dan *process logic* (Controller) (Supono & Putratama, 2016), dengan menggunakan model *view controller* maka dapat memisahkan antara desain interface, data dan proses (Hidayatullah & Kawistara, 2017).



Gambar 1. Perbedaan PHP dengan CodeIgniter

CodeIgniter

Sebuah *Web framework* CodeIgniter dikembangkan oleh Rick Ellis dari Ellis Lab merupakan framework yang mudah dalam penggunaannya. Rasmus Lerdorf salah satu

yang mengakui bahwa penggunaan CodeIgniter lebih mudah, begitu juga prosenya lebih cepat dan bekerja sangat baik (Subagia, 2018). Selain mudah dalam penggunaannya CodeIgniter dapat digunakan secara bebas tanpa harus membeli lisensi, sehingga lebih leluasa dalam membangun aplikasi yang dinamis, CodeIgniter juga merupakan salah satu framework yang menggunakan model MVC (Model, View, Controller) (Gustian & Irfan, 2019), selain itu codeigniter mempunyai performa yang lebih cepat dibandingkan framework yang lain sehingga lebih banyak digunakan oleh programmer dan untuk referensi penggunaannya lebih banyak.

METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, dilakukan beberapa tahap diantaranya yaitu:

A. Observasi

Pada tahap ini dilakukan peninjauan langsung pada LPK/LKP INDERA, dilakukan untuk memperoleh gambaran dari proses bisnis yang berjalan.

B. Wawancara

Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan kendala atau permasalahan yang ada pada proses bisnis yang berjalan saat ini dan sekaligus mendapatkan info untuk data-data yang berkaitan dengan proses bisnis untuk dijadikan bahan pembuatan aplikasinya.

C. Studi Pustaka

Selain observasi dan wawancara dibutuhkan juga data-data berupa penelitian sebelumnya untuk dijadikan referensi dalam perancangan aplikasinya.

Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan yang telah berkembang pesat dengan kebutuhan dari sistem yang diinginkan oleh pengguna (*user*). Dalam penelitian ini akan digunakan sistem model air terjun (*waterfall*), kelebihan dari metode ini yaitu proses pengembangan model secara fase one by one sehingga bisa meminimalkan kesalahan saat perancangan aplikasinya dan setiap proses tidak akan saling tumpang tindih (Widianto, 2019).

Adapun Metode waterfall yang digunakan pada pengembangan sistem ini terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu (Hidayat et al., 2017):

A. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem disini untuk menentukan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang sesuai dengan sistem yang berjalan saat ini.

B. Desain

Desain Model dari aplikasi yang akan dibuat akan dirancang pada bagian ini dimana bagaiannya mulai dari penggunaan perangkat lunak, pemakaian database, algoritma yang digunakan sampai dengan desain rancangan user interface dari aplikasi yang dibuat.

C. Code Generation

Tahapan ini dilakukan perancangan coding sesuai dengan desain yang sudah ada. Pada bagian ini akan digunakan pemrograman PHP yang diaplikasikan kedalam *software* Visual Studio.

D. Testing

Tahapan ini akan dilakukan untuk memastikan semua fungsionalitas yang telah dibuat memberikan hasil aktual sesuai yang sesuai dengan rancangan sekaligus untuk menemukan kesalahan pada sistem, seperti proses, format input, dan output sistem.

E. Support

Setelah pengujian dilakukan dan sudah sesuai dengan rancangan, maka aplikasi dapat diimplementasikan secara langsung, support akan dilakukan untuk melihat apakah masih ada yang belum sesuai dengan rancangan atau bahkan ada kesalahan program yang muncul, support juga dilakukan untuk penambahan fungsi dari aplikasi yang sudah diimplementasikan.

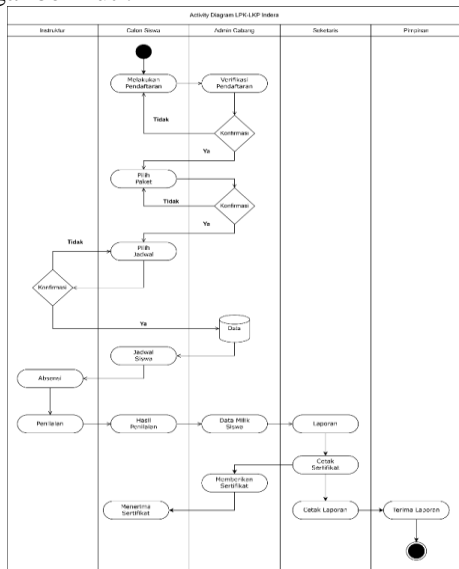
HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik Pengumpulan Data

Activity Diagram digunakan peneliti untuk menganalisa sistem pada LPK/LKP INDERA, melalui gambaran prosedur dan proses yang sedang berjalan saat ini,

penggambaran sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

Siswa atau Calon Peserta Kursus datang ketempat cabang LPK/LKP INDERA terdekat untuk mengetahui informasi kursus mengemudi. Admin menawarkan paket kursus yang tersedia di LPK/LKP INDERA jika siswa atau calon siswa berminat admin akan memberikan formulir pendaftaran yang wajib diisi, setelah mengisi formulir siswa dapat melakukan penjadwalan kurus sesuai waktu yang tersedia. Lalu admin mengkonfirmasi jadwal kepada instruktur, siswa datang pada jadwal yang telah ditentukan untuk melakukan kegiatan kursus mengemudi yang akan dilatih oleh instruktur yang tersedia. Instruktur mengisi buku absensi siswa sebelum dan sesudah pelatihan, pelatihan dilakukan sesuai dengan SOP Lembaga. Pada akhir sesi pelatihan Instruktur memberikan hasil penilaian dan evaluasi kepada siswa dan diserahkan kepada Admin. Admin menyerahkan data milik siswa kepada Sekretaris untuk dibuatkan laporan dan sertifikat, sertifikat diberikan kepada admin untuk diserahkan kepada siswa pada evaluasi akhir. Laporan diserahkan kepada pimpinan Lembaga. Proses Bisnis dari LPK/LKP INDERA dapat digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang sedang berjalan sebagai berikut :

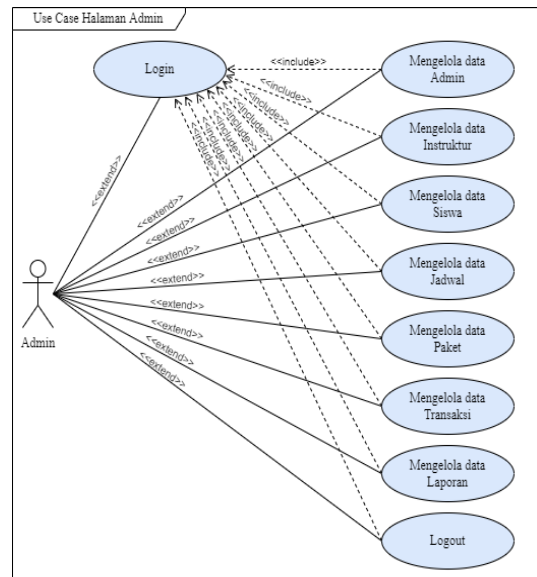


Gambar 2. Activity Diagram Proses Bisnis Sistem

Use Case Diagram

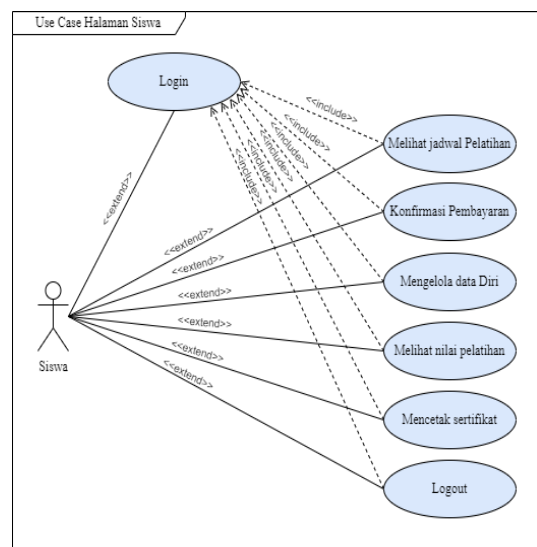
Terdapat use case halaman admin dimana user admin mempunyai akses penuh ke halaman admin, mulai dari tambah, merubah,

dan hapus data yang ada pada halaman admin, seperti dilihat pada gambar 3.



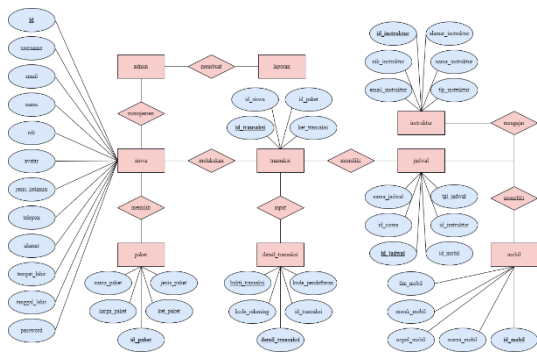
Gambar 3. Use Case Diagram Halaman Admin

Pada gambar 4 terdapat use case halaman siswa, pada halaman tersebut siswa diberikan hak untuk masuk dengan username dan password sesuai dengan ketentuan, di halaman tersebut siswa hanya dapat melihat dan merubah saja tidak dapat melakukan hapus.

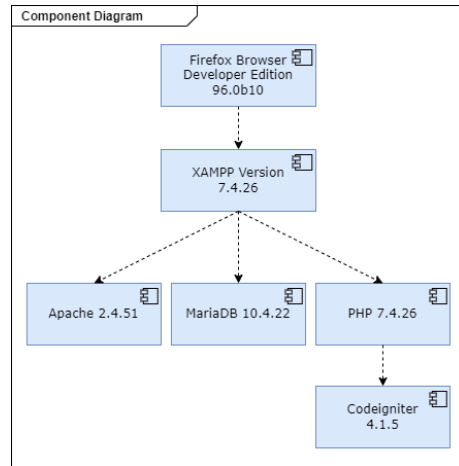


Gambar 4. Use Case Diagram Halaman Siswa

Entity Relationship Diagram (ERD)

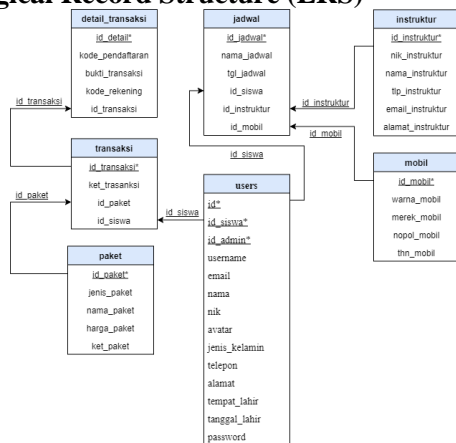


Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 8. Component Diagram

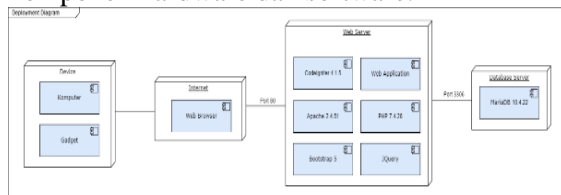
Logical Record Structure (LRS)



Gambar 6. Logical Record Structure (LRS)

Deployment Diagram

Pada gambar 7 digunakan untuk menggambarkan arsitektur perangkat secara fisik yang akan dibangun yang terdiri dari komponen hardware dan software.



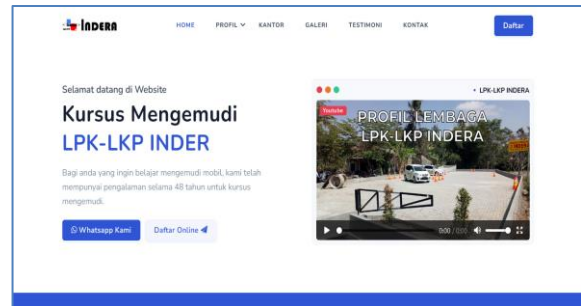
Gambar 7. Deployment Diagram

Component Diagram

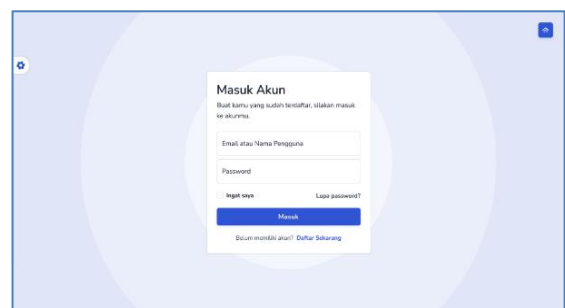
Pada gambar 8 menggambarkan hubungan antara perangkat lunak yang digunakan.

User Interface

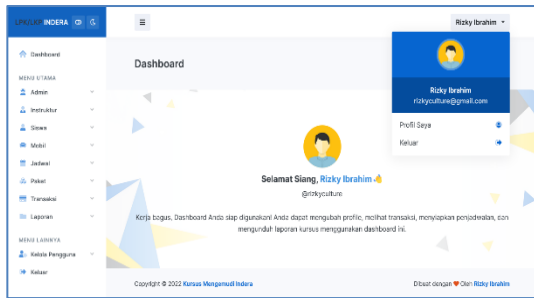
Pada user interface ini digambarkan beberapa halaman tentang rancangan dari web tersebut, mulai dari tampilan halaman utama yang berisi informasi pada gambar 9, pada gambar 10 terdapat tampilan halaman login yang di peruntukan untuk admin dan siswa lpk yang sudah terdaftar, untuk gambar 11 terdapat tampilan halaman login adminnya.



Gambar 9. Halaman Utama

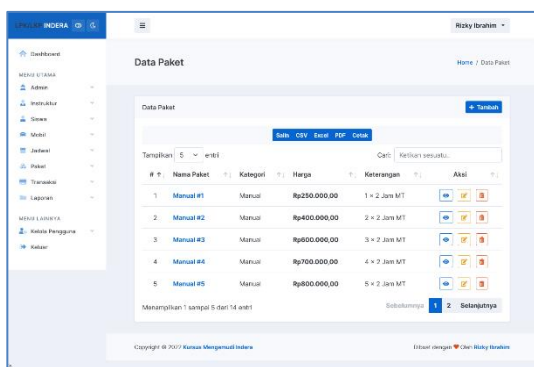


Gambar 10. Halaman Masuk

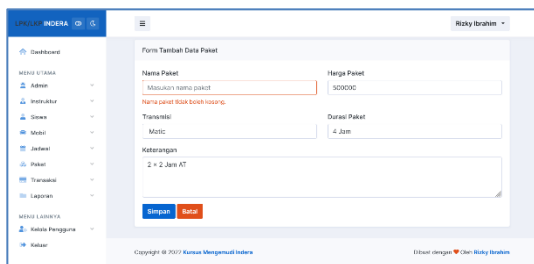


Gambar 11. Halaman Admin Dashboard

Pada gambar 12 dan gambar 13, adalah tampilan data paket kursus dan halaman tambah data paket kursus yang ada pada lpk tersebut, untuk data paket dapat ditambah, edit dan hapus.



Gambar 12. Halaman Data Paket Kursus



Gambar 13. Halaman Tambah Data Paket

KESIMPULAN

Dari perancangan aplikasi pelayanan kursus mengemudi menggunakan metode waterfall pada lpk/lkp indera magelang berbasis web dapat disimpulkan diantaranya yaitu:

1. Sistem Informasi berbasis web dapat memudahkan klien atau peserta kursus dalam memperoleh informasi mengenai paket kursus dan fasilitas apa yang ditawarkan oleh LPK-LKP INDERA.
2. Sistem penjadwalan dan pendaftaran kursus yang dilakukan secara *online* dapat memudahkan admin LPK-LKP INDERA

dalam menghemat waktu, kertas, dan tempat penyimpanan.

3. Sistem Penjadwalan kursus mengemudi yang dibangun dapat mencegah dari duplikasi penjadwalan, sehingga tidak ada jadwal kursus yang sama bagi peserta yang mengikuti kursus mengemudi di LPK-LKP INDERA.
4. Tampilan *website* yang digunakan sudah sangat responsif dapat diakses menggunakan Komputer, Laptop, Handphone dan Tablet.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka saran pengembangan pada sistem informasi berbasis web pada LPK-LKP INDERA sebagai berikut :

1. Menambahkan fitur obrolan langsung.
2. Menambahkan fitur untuk instruktur.
3. Menambahkan fitur pembayaran pihak ketiga.

Membuat Aplikasi *mobile* yang dapat berjalan di platform yang berbeda, seperti iOS, Android dan Windows Phone.

REFERENSI

- Anjelita, P., & Rosiska, E. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Pada SMK Negeri 3 Batam. *Comasie Jurnal*, 1(01), 132–141. <https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejurnal/article/view/1572>
- Ernawati, Johar, A., & Setiawan, S. (2019). Implementasi Metode String Matching Untuk Pencarian Berita Utama Pada Portal Berita Berbasis Android (Studi Kasus: Harian Rakyat Bengkulu). *Journal Pseudocode*, 6(1), 77–82. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pseudocode/article/view/7328>
- Gustian, R., & Irfan, D. (2019). Perancangan E- Mandeh Di Kawasan Wisata Mandeh Menggunakan Framwork Codeigniter Berbasis Web. *Jurnal Voteteknika*, 7(3), 41–48. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteteknika/article/view/105087>
- Hidayah, F., Hartawan, R., Zulhalim, & Rini, A. S. (2021). Perancangan sistem informasi peserta kursus mengemudi berbasis web pada kursus mengemudi Ar ' Rahman Jakarta. *Jurnal Manajemen*

- Informatika Jayakarta*, 1(1), 68–72.
<https://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta/article/view/416>
- Hidayat, R., Marlina, S., & Utami, L. D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (SIMNASIPTEK)*, 1(1), 175–183.
<https://seminar.bsi.ac.id/simnasiptek/index.php/simnasiptek-2017/article/view/138>
- Hidayatullah, P., & Kawistara, J. K. (2017). Pemrograman WEB Edisi Revisi. In *Informatika* (Cetakan Pe). Informatika.
- Juansyah. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Lembaga Kursus Mubatek Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer Politeknik Sekayu*, 9(1), 56–68.
<https://jurnal.polsky.ac.id/index.php/tips/article/view/191>
- Mahdy, N. R., Kasyrafurhman, G., Ramadhan, B., & Capah, D. A. H. (2021). Aplikasi Sistem Informasi Kursus Mengemudi Berbasis Web (Studi Kasus : Kursus Setir Mobil Santa). *Jurnal Ilmiah Betrik*, 12(2), 178–185.
- Mulyadi, Hoiriah, Supriadi, D., & Mugiati, R. (2018). Sistem Informasi Pendaftaran Kursus Berbasis Web Pada Yayasan Musik Jakarta. *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, 3(2), 148–156.
<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/article/view/4659>
- Ramadhani, R., Niswati, Z., & Dewi, N. (2021). Rancangan Aplikasi Pembayaran Kursus Stir Mobil AL ' FAJRI Berbasis Java Netbeans. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi*, 643–647.
<http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/semmasistek/article/view/4972/0>
- Rinduanita, F. Y. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Kursus Mengemudi Berbasis Web Pada Lembaga Kursus Mengemudi Berlian. *Jurnal Manajemen Informatika*, 7(2), 73–82.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-manajemen-informatika/article/view/21688>
- Rusmawan, U. (2019). Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman. In *PT Elex Media Komputindo*. PT. Elex Media Komputindo.
- Sidik, B. (2017). Pemrograman Web dengan PHP7. In *Informatika*. Informatika.
- Simpony, B. K., Anggara, A., Supriadi, D., & Gunawan, A. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Berbasis Web Pada LPK Kurnia Dewi Kabupaten Tasikmalaya. *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, 5(1), 14–20.
<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/article/view/6537>
- Subagia, A. (2018). Kolaborasi Codeigniter dan Ajax dalam Perancangan CMS. In *PT Elex Media Komputindo*. PT Elex Media Komputindo.
- Supono, & Putratama, V. (2016). *Pemrograman WEB dengan menggunakan PHP dan framework codeigniter* (p. 206). Deepublish.
- Utomo, K. (2022). *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Pada Lembaga Kursus Mengemudi Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Pada Lembaga Kursus Mengemudi KurkusKu Berbasis Android*. May, 0–7.
https://www.researchgate.net/publication/360773577_Rancang_Bangun_Aplikasi_Sistem_Informasi_Pada_Lembaga_Kursus_Mengemudi_KurkusKu_Berbasis_Android
- Widianto, M. H. (2019). *Mengenal Metode pembuatan sistem informasi Waterfall*. Binus University.
<https://binus.ac.id/bandung/2019/11/mengenal-metode-pembuatan-sistem-informasi-waterfall/>