ISSN: 2807-2561 e-ISSN : 2807-2588

Application of the Codeigniter Framework and Webservice on the Application for Personnel Information at the University of Muhammadiyah Bengkulu

Penerapan Framework Codeigniter dan Webservice pada Aplikasi Informasi Kepegawaian Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Adnan Fadillah[1)]; Khairullah [2)]

[1,2)] **Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu**

Email: [1)] adnan22958@gmail.com

How to Cite :

Fadillah, A., Khairullah. (2021). Application of the Codeigniter Framework and Webservice on the Application for Personnel Information at the University of Muhammadiyah Bengkulu. JURNAL Komitek, *1*(2). DOI: https://doi.org/10.53697/jkomitek.v1i2

ARTICLE HISTORY

Received [29 November 2021]
Revised [10 Desember 2021]
Accepted [26 Desember2021]

KEYWORDS

Application, Android, Codeigniter, Framework, Webservice

This is an open access article under the CC–BY-SA license

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi telah banyak digunakan diberbagai bidang yaitu pendidikan, instansi pemeritahan, perbankan, perdagangan, perindustrian, dan pertahanan negara dalam memenuhi kebutuhan aktivitas kerjanya. suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Universitas Muhammadiyah Bengkulu, sudah memiliki sistem informasi kepegawaian yang berbasis website. maka penulis mencoba melakukan pengembangan dari 2 aspek. Dimana aspek pertama pada server, penulis mencoba mengembangkan aplikasi server dengan menggunakan codeigniter yang dikombinasikan dengan AJAX sehingga lebih mudah menghubungkannya dengan encode JSON. Tujuan penelitian ini Untuk memberikan informasi pegawai dan dosen di Universitas Muhammadiyah Bengkulu yang dapat membantu bagian kepegawaian memberikan informasi yang lebih cepat dan efisien. Diharapkan pengembangan aplikasi ini dapat menjadi referensi bukan hanya dunia kepegawaian universitas melainkan juga untuk semua pelajaran dan semua kalangan sebagai perkembangan informasi teknologi.

ABSTRACT

Utilization of technology has been widely used in various fields, namely education, government agencies, banking, trade, industry, and national defense in meeting the needs of their work activities. an organization that meets the needs of daily transaction processing, supports operations, is managerial and strategic activities of an organization, and provides certain outside parties with the necessary reports. University of Muhammadiyah Bengkulu, already has a website-based personnel information system. so the author tries to develop from 2 aspects. Where is the first aspect on the server, the author tries to develop a server application using codeigniter combined with AJAX so that it is easier to connect it with JSON encode. The purpose of this study is to provide information on employees and lecturers at the University of Muhammadiyah Bengkulu which can help the personnel department provide information more quickly and efficiently. It is hoped that the

development of this application can be a reference not only for the world of university staffing but also for all subjects and all circles as the development of information technology..

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini sangat pesat, dalam hal ini kebutuhan akan informasi yang serba cepat dan tepat memungkinkan informasi yang diperoleh kapan saja dan dimana saja. salah satu contohnya pemanfaatan teknologi telah banyak digunakan diberbagai bidang yaitu pendidikan, instansi pemeritahan, perbankan, perdagangan, perindustrian, dan pertahanan negara dalam memenuhi kebutuhan aktivitas kerjanya. Pada sebuah instansi atau perusahaan tidak lepas berkaitan dengan personalia, misalnya penarikan dosen, mutasi dosen, dan beban kerja dosen.

Oleh karenanya suatu instansi atau perusahaan dalam meningkatkan lingkup kerja yang baik maka perlu mendapat perhatian yang sungguh, karena di dalam personalia terdapat data penting pegawai berupa surat keputusan kenaikan gaji berkala, BPJS Kesehatan, BPJS Ketenagakerjaan, kenaikan pangkat, penarikan dosen, mutasi dosen, dan beban kerja dosen dan pensiun. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dengan sistem informasi ini menjadi alat bantu dalam menyediakan informasi bagi penerimanya dan untuk membantu dalam pengambilan keputusan didalam operasi perusahaan sehari-hari. Sedangkan kata pegawai berarti orang yang bekerja pada pemerintah atau perusahaan dan sebagainya. Dalam hal ini sistem informasi kepegawaian merupakan suatu sistem dimana yang mengolah data pegawai yang berada dibawah organisasi instansi atau perusahaan.

Pada saat ini di Universitas Muhammadiyah Bengkulu, sudah memiliki sistem informasi kepegawaian yang berbasis website. maka penulis mencoba melakukan pengembangan dari 2 aspek. Dimana aspek pertama pada server, penulis mencoba mengembangkan aplikasi server dengan menggunakan codeigniter yang dikombinasikan dengan AJAX sehingga lebih mudah menghubungkannya dengan encode JSON. Sedangkan aspek kedua, penulis mengembangkan dari aspek client yaitu pegawai. Dengan memanfaatkan teknologi android dengan library JSON Retrofit penulis membuat tampilan khusus pegawai dengan android. Dimana aplikasi client memiliki username dan password, jika username dan password benar maka aplikasi akan menampilkan informasi kepegawaian secara detail.

LANDASAN TEORI

Penelitian Terkait

Rancang Bangun Aplikasi Bergerak Calender Event Lombok-Sumbawa dengan Geolocation API, (Anwar, 2017). Peningkatan jumlah wisatawan dari tahun ke tahun, baik wisatawan mancanegara maupun wisatawan lokal di provinsi Nusa Tenggara Barat, harus dibarengi dengan peningkatan pelayanan informasi untuk wisatawan. Hal ini dapat diselesaikan dengan memanfaatkan peran teknologi yang dapat diakses oleh siapa saja dan dimana saja. Rancang bangun aplikasi bergerak (mobile application) calendar event Lombok Sumbawa dengan Geolocation API bertujuan untuk mempermudah wisatawan lokal maupun wisatawan mancanegara dalam mendapatkan informasi tentang event yang akan dilaksanakan di pulau Lombok dan Sumbawa, serta mempermudah wisatawan untuk mendapatkan rute yang akan ditempuh dari lokasi wisatawan saat itu ke lokasi event. Selain itu juga untuk mempermudah Dinas Kebudayaan dan Pariwisata dalam mengelola dan mempromosikan event yang akan diadakan di pulau Lombok dan Sumbawa.

Aplikasi

Menurut Sari (2017) aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan atau semuua proses yang hampir dilakukan manusia.

Kepegawaian

Menurut Sodikin (2016) Kepegawaian adalah sebuah pekerjaan yang mengatur tentang fungsi dan kedudukan seorang pegawai pada sebuah badan, organisasi atau instansi. Manajemen kepegawaian adalah seni dan ilmu perencanaan, pelaksanaan dan pengontrolan tenaga kerja untuk tercapainya tujuan yang telah ditentukan terlebih dahulu dengan adanya kepuasan hati pada diri para.

JSON

Menurut Qibtiyah (2017) Web service adalah perangkat lunak sistem yang dirancang untuk mendukung interaksi antara mesin dengan mesin melalui jaringan. Web service merupakan sebuah entitas komputasi yang dapat diakses melalui jaringan internet maupun intranet dengan standar protokol yang sudah ditentukan dalam platform dan antarmuka bahasa pemrograman yang independen. Tujuan pengembangannya adalah untuk menjembatani komunikasi antar program, sehingga aplikasi yang satu dan aplikasi lain yang akan terdapat suatu jaringan yang sama atap. Pada jaringan berbeda dapat saling berkomunikasi asalkan menggunakan standar protokol yang ditetapkan oleh web service. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan. Selain JSON, terdapat XML yang memiliki fungsi sama yaitu alat komunikasi antar aplikasi, integrasi data, dan komunikasi aplikasi eksternal dengan luaran. JSON lebih unggul dari XML, mulai dari kecepatan, penulisan yang lebih mudah dan code untuk parsing yang lebih ringkas dan sederhana.

Android

Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat perangkat lunak atau software untuk smartphone. (Meiyana, 2018)

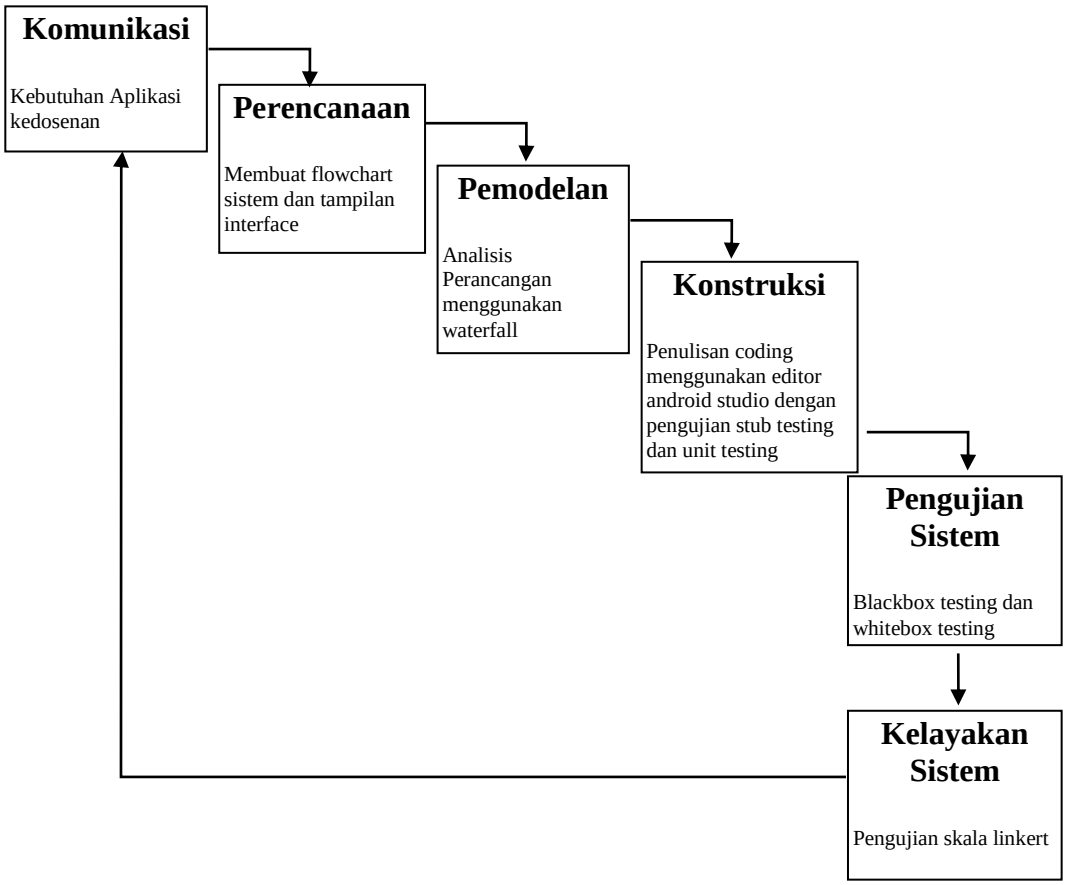
Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Android adalah sistem operasi yang menghidupkan lebih dari satu miliar smartphone dan tablet. Karena perangkat ini membuat hidup kita begitu manis, maka setiap versi Android dinamai dari makanan penutup (dessert). (Singkoh, 2016)

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Berdasarkan gambar 1 di bawah ini menjelaskan metode waterfall adalah sebagai berikut :

1. Komunikasi, merupakan kebutuhan data yang harus disiapkan dalam aplikasi.
2. Perencanaan, membuat *flowchart* dan tampilan *interface* aplikasi.
3. Pemodelan, merupakan alur kerangka kerja dari metode penelitian yang digunakan.
4. Konstruksi, penulisan coding menggunakan editor macromedia dreamweaver dengan pengujian stub testing dan unit testing
5. Perawatan Sistem, Hasil aplikasi bisa berjalan pada aplikasi browser baik secara *offline* maupun *online*.



Gambar 1 Model Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengujian Sistem

Pengujian kelayakan aplikasi bertujuan mendapatkan penilaian langsung terhadap aplikasi yang dihasilkan. Target dari pengujian kelayakan sistem ini adalah responden (calon pemakai sistem). tahapan dari uji kelayakan ini adalah :

1. Angket

   Angket yang dibuat berisikan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan sistem yang dihasilkan. Pertanyaan berdasarkan beberapa variabel yaitu: tampilan, kemudahan pengguna dan kinerja dari sistem. Variabel yang ada dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun *item-item* instrument yang dapat berupa pertanyaan. Penyusunan bentuk jawaban dari pertanyaan menggunakan skala *likert*. Untuk Angket penelitian ini diberikan gradasi jawaban : SB = (Sangat Baik) ; B = (Baik) ; KB = (Kurang Baik) ; TB = (Tidak Baik). Dengan bobot penilaian untuk setiap jawaban tersebut adalah SB = 4 ; B = 3 ; KB = 2 ; TB = 1
2. Tabulasi Data

   Angket yang dibuat kemudian dibagikan kepada responden. Teknik pemilihan responden (sampel) dilakukan dengan metode *simple random sampling* yaitu pemilihan sampel dengan cara random atau acak dan didapatkan 100 sampel acak. Sebelum melakukan perhitungan dengan menggunakan skala *likert*, terlebih dahulu dilakukan pencarian intervalnya dengan persamaan :

$$i = \frac{m - n}{k}$$

Keterangan: i = Interval kelas m= angka tertinggi skor
k= banyak kelas n= angka terrendah skor

Maka,

$$i = \frac{4-1}{4}$$

$$i = \frac{3}{4} = 0.75$$

Dengan i = 0,75 dan ketetapan skala terendah adalah 1,00, maka kategori penilaian yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Kategori Penilaian

Interval	Kategori
3,28 - 4.03	Sangat baik
2,52 - 3,27	Baik
1,76 - 2,51	Cukup Baik
1,0 - 1,75	Kurang baik
0,9 - 0	Tidak baik

Untuk menguji kelayakan sistem, maka digunakan angket yang telah diberikan kepada 100 responden masyarakat yang telah menggunakan aplikasi ini. Dari pengumpulan data menggunakan angket tersebut, maka dilakukan analisis dan perhitungan untuk uji kelayakan sistem. Hasil data yang didapat telah dipersingkat menjadi lebih jelas untuk setiap aspeknya dan untuk proses lengkap data perhitungan angket tertera pada lampiran. Berikut ini adalah hasil penilaian dari pengujian terhadap pengguna untuk masing - masing variabel tampilan, kemudahan pengguna, dan kinerja sistem :

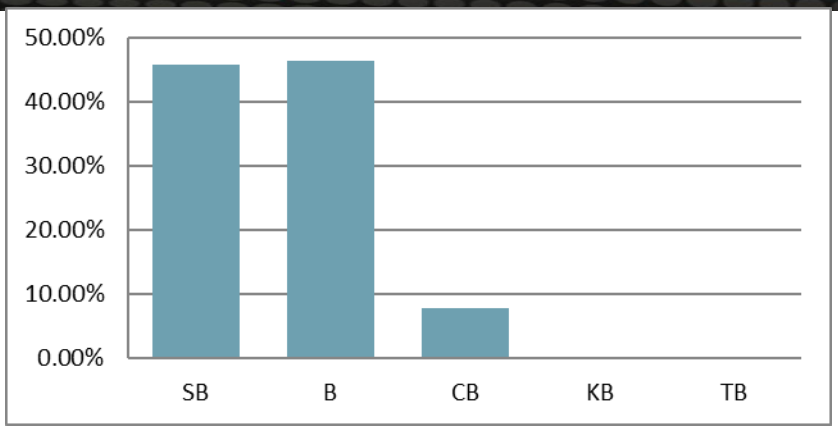
a. Variabel Tampilan

Untuk penilaian variabel tampilan didapatkan hasil seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Penilaian Variabel Tampilan

No.	Tampilan (V1)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1	Komposisi Warna	4,35	41	53	6	0	0
2	Kejelasan Teks Yang Ada	4,38	46	46	8	0	0
3	Variasi Tampilan	4,43	49	45	6	0	0
4	Kualitas Tampilan	4,36	47	42	11	0	0
5	Interaktif	4,38	45	48	7	0	0
	Jumlah frekuensi jawaban		228	234	38	0	0
	Presentase rata-rata		45,75%	46,50%	7,75%	0,00%	0,00%
	Total rata-rata kategori	4,38					
	Kategori	"BAIK"					

Persentase variabel tampilan dalam grafik :



Gambar 2. Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 1

Dari tabel 2 terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 1 memiliki nilai rata-rata 4.38. Berdasarkan kategori penilaian pada tabel 2 nilai rata-rata 4.38 berada dalam interval 3,28 - 4.03. Hal tersebut menyimpulkan bahwa penilaian pada variabel 1 termasuk kategori "Sangat Baik".

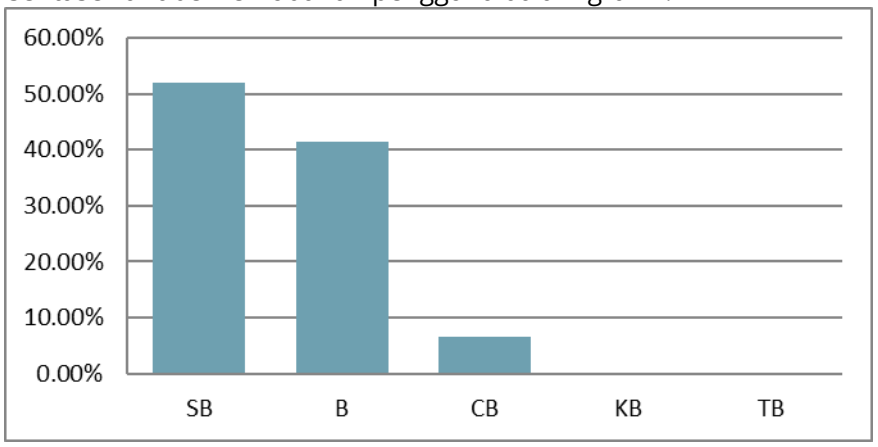
b. Variabel Kemudahan Pengguna

Untuk penilaian variabel kemudahan pengguna didapatkan hasil seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 3 Hasil Penilaian Variabel Kemudahan Pengguna

No.	Kemudahan Pengguna (V2)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1	Tujuan Aplikasi	4,48	56	36	8	0	0
2	Fitur-fitur sistem	4,49	54	41	5	0	0
3	Kecepatan waktu akses sistem	4,39	46	47	7	0	0
4	Kesesuaian hasil informasi dengan kebutuhan pengguna	4,49	54	41	7	0	0
	Jumlah frekuensi jawaban		156	124	20	0	0
	Presentase rata-rata		52,00%	41,33%	6,67%	0,00%	0,00%
	Total rata-rata kategori	4,45					
	Kategori	"SANGAT BAIK"					

Persentase variabel kemudahan pengguna dalam grafik :



Gambar 3. Grafik Persentase Hasil Angket Variabel 2

Dari Tabel 3 terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 2 memiliki nilai rata-rata 4.45. Berdasarkan kategori penilaian pada Tabel 5.3 nilai rata-rata 4.45 berada dalam

interval 3,28 - 4.03. Hal tersebut menyimpulkan bahwa penilaian pada variabel 2 termasuk kategori "Sangat Baik".

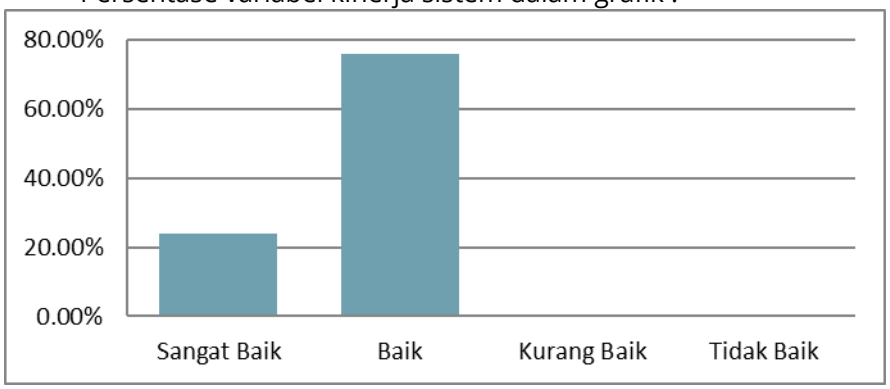
c. Variabel Kinerja Sistem

Untuk penilaian variabel kinerja sistem didapatkan hasil seperti pada Tabel 4. dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Penilaian Variabel Kinerja Sistem

No.	Kinerja Sistem (V3)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1	Kemudahan Menginstall Aplikasi	4,39	42	55	3	0	0
2	Kemudahan Mengoperasikan Aplikasi	4,39	40	59	1	0	0
3	Kemudahan Memahami Informasi yang Diberikan	4,24	35	54	11	0	0
4	Kemudahan Menginstall Aplikasi	4,36	45	46	9	0	0
	Jumlah frekuensi jawaban		162	214	24	0	0
	Presentase rata-rata		40,50%	53,50%	6,00%	0,00%	0,00%
	Total rata-rata kategori	4,23					
	Kategori	"BAIK"					

Persentase variabel kinerja sistem dalam grafik :



Gambar 4 Grafik Persentase Hasil Angket Variabel 3

Dari tabel 4. terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 3 memiliki nilai rata-rata 4,23. Berdasarkan kategori penilaian pada tabel 5.20 nilai rata-rata 3,295 berada dalam interval 3,28 - 4.03. Hal tersebut menyimpulkan bahwa penilaian pada variabel 3 termasuk kategori "Baik".

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Aplikasi ini menggunakan 2 aplikasi, yaitu server dengan bahasa pemograman PHP, aplikasi client dengan bahasa pemograman Java, dan database SQL.
2. Menggunakan framework codeigniter dan webservice JSON untuk menghubungan android kepada server.

3. Dapat memberikan informasi pegawai dan beban kerja dosen di Universitas Muhammadiyah Bengkulu yang dapat membantu bagian kepegawaian memberikan informasi yang lebih cepat dan efisien.
4. Dari hasil pengujian, diperoleh jawaban sangat menarik 47 %, menarik 45 %, dan tidak menarik 8%.

Saran

1. Diharapkan aplikasi ini selalu up to date sehingga aplikasi ini mengikuti perkembangan teknologi informasi berbasis android menggunakan framework flutter.
2. Diharapkan pengembangan aplikasi ini dapat menjadi referensi bukan hanya dunia kepegawaian universitas melainkan juga untuk semua pelajaran dan semua kalangan sebagai perkembangan informasi teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Kasman. 2016. Sistem pakar gizi berbasis android. portal garuda universitas sriwijaya , 6.

Pressman. 2015. Konsep dasar perancangan sistem berbasis orientasi objek. Yogyakarta: Andi Offset.

Putri, P. H. (2018). Implementasi Algoritma Greedy Pada Game Pacman. Jurnal Riset Komputer (JURIKOM), Vol. 5 No. No. 6, Desember, 5.

Maiyana, E. (2018). Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. Jurnal Sains dan Informatika Research of Science and Informatic V4.I1, 14.

Ricu, S. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. Jurnal Pendidikan Sejarah 1 Vol. 9 No. 1 Januari , 14.

Sodikin, E. N. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Tarogong Kidul Kabupaten Garut. Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut ISSN : 2302-7339 Vol. 13 No. 1.

Salim, HL. (2015). Pengembangan Pariwisata Bahari Berbasis Masyarakat Di Pulau Kaledupa, Kabupaten Wakatobi, Provinsi Sulawesi Tenggara (Community Based Marine Tourism Development in Kaledupa Island, Wakatobi Regency, South East Sulawesi Province). J. Manusia Dan Lingkungan, Vol. 22, No. 3, November

Sari, Y.Purba. 2017. Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Obat Pada Apotek Merben Di Kota Prabumulih. Jsk, Vol. 1, No. 1, Juni

Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika Volume: 03, Number : 01, November, 9.

Susilawati. 2016. Pengembangan Ekowisata Sebagai Salah Satu Upaya Pemberdayaan Sosial, Budaya Dan Ekonomi Di Masyarakat. Jurnal Pendidikan Geografi FPIPS UPI

Singkoh, R. T. (2016). Perancangan Game FPS (First Person Shooter) Police Personal Training. E-Journal Teknik Elektro dan Komputer Vol.5 No.1 Januari – Maret 2016, ISSN : 2301 - 8402 , 8.

Qibtiyah. Indriyanto. 2017. Cara mudah membangun website dengan Joomla. Yogyakarta. Andi Offset.