

# Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan *Framework Yii* (Studi Kasus: Universitas Peradaban)

Yuli Atika Sari<sup>1</sup>, Yusuf Yudhistira<sup>2</sup>, Danar Ardian Pramana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Peradaban

<sup>2</sup>Universitas Peradaban

<sup>3</sup>Universitas Peradaban

<sup>1</sup>atikayuli15@gmail.com, <sup>2</sup>yudhis96@yahoo.com, <sup>3</sup>danarmath@gmail.com

## Abstrak

Universitas Peradaban merupakan salah satu universitas yang ada di Bumiayu yang dalam hal ini mempunyai tujuan, salah satunya untuk menghasilkan lulusan yang beriman, bertaqwa dan menguasai IPTEK. Untuk mencapai tujuannya itu, Universitas Peradaban harus juga memperhatikan subsistem-subsistem yang ada di dalamnya, yang nantinya saling terkait. Salah satunya sistem penerimaan mahasiswa baru yang dalam pengelolaan data calon mahasiswa yang sudah dilakukan secara terkomputerisasi, untuk itu pengembangan sistem ini dilakukan untuk menyempurnakan sistem yang sedang berjalan, sehingga dari segi tampilan dan *form input* menjadi lebih simple serta otomatisasi. Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) adalah sebuah sistem yang dapat digunakan oleh calon mahasiswa untuk melakukan pendaftaran. Dengan adanya pengembangan yang menggunakan *framework yii* pada sistem yang ada, maka tampilan pada *website* Penerimaan Mahasiswa Baru akan menjadi lebih menarik.

**Keyword:** *Sistem Informasi, Penerimaan Mahasiswa Baru, Framework Yi*

## I. PENDAHULUAN

Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) adalah sebuah sistem yang dapat digunakan oleh calon mahasiswa untuk melakukan pendaftaran masuk ke Universitas dengan mengisi data-data pribadi dan mengunggah berkas dokumen yang dibutuhkan, serta mengetahui informasi terkait pendaftaran masuk dan sekilas informasi Universitas [1].

Universitas Peradaban saat ini sudah memiliki situs PMB yang sudah berjalan, dengan ini berdasarkan hasil wawancara pada bagian Penerimaan Mahasiswa Baru yaitu diperlukan adanya pengembangan dalam perubahan tampilan serta menambahkan inputan dalam melakukan pengisian formulir pendaftaran. Berdasarkan uraian diatas maka dengan ini penulis melakukan pengembangan dari sistem yang sudah / sedang berjalan. Dengan adanya pengembangan sistem PMB

Universitas Peradaban menggunakan *framework Yii* dan Metode *waterfall* ini dapat membantu sistem informasi penerimaan mahasiswa baru yang telah ada menjadi lebih berkembang.

Dengan sistem ini diharapkan lebih memudahkan panita mengelola data pendaftaran, dan memudahkan calon mahasiswa dalam mengakses informasi dan melakukan pendaftaran.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Rancang Bangun

Rancang Bangun merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang sudah ada [19].

### B. Sistem Informasi

“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” (Jogiyanto HM, 2005:18) [5].

### C. Penerimaan Mahasiswa Baru

Penerimaan Mahasiswa Baru pada dasarnya untuk memperlancar dan mempermudah dalam proses pendaftaran mahasiswa baru, pendataan dan pembagian fakultas mahasiswa. Sehingga dapat terorganisir, teratur dengan cepat dan tepat dengan beberapa persyaratan yang telah ditentukan oleh kampus [1].

Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) adalah kegiatan penerimaan dan seleksi calon mahasiswa berkaitan dengan kemampuan dasar akademik dan minat bakat terhadap jenjang fakultas yang di tuju sebagai bentuk awal

pengendalian penjaminan dan penetapan mutu Pendidikan [8].

#### D. Basis Data

Fathansyah (2004) mendefinisikan “Basis data terdiri atas dua kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya” [8].

#### E. Website

*Website* adalah kumpulan halaman *web* yang diletakkan dalam suatu tempat/site/situs. Jadi, di dalam *website* terdapat halaman-halaman *web* beserta file-file pendukungnya, seperti gambar, video dan file digital lain yang diletakkan dalam tempat yang diidentifikasi melalui nama domain (*domain name*) dalam alamat *ip* (*Ip Address*), dan halaman *web* inilah yang ditulis menggunakan standar Bahasa *HTML* [15].

#### F. PHP

*PHP* merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Processor* yang digunakan sebagai Bahasa *script server-side* dalam pengembangan *Web* yang disisipkan pada dokumen *HTML* yang bisa menampilkan konten statis, *PHP* bisa berinteraksi dengan *database*, *file* dan *folder*, sehingga membuat *PHP* bisa menampilkan konten yang dinamis dari sebuah *website*.

Karena penggunaan *PHP* memungkinkan *web* dapat dibuat *dinamis*, *maintenance* situs *Web* tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. *PHP* merupakan *software Open-Source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas dari situs resminya <http://www.apache.net>. *PHP* ditulis menggunakan Bahasa C [11].

#### G. HTML

*HTML* merupakan sebuah Bahasa standar yang digunakan dalam merancang halaman web. Struktur dasar pembentuk sebuah halaman *web* disusun oleh tag `<html>` disertai dengan tag `<head>` dan tag `<body>`. Tag `<head>` merupakan sebuah tag yang berfungsi untuk menyimpan beberapa informasi dalam bentuk meta informasi mengenai halaman web yang ditampilkan. Tag `<body>` merupakan tag yang berfungsi untuk menampilkan isi daei halaman web tersebut [12].

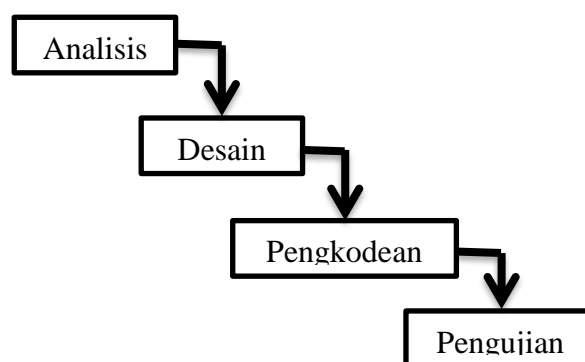
#### H. Web Browser

*Web browser* merupakan tempat dimana *website* di eksekusi. *Web browser* adalah suatu program atau *software* yang digunakan untuk menjelajah internet atau untuk mencari informasi yang dibutuhkan dari suatu *web* yang tersimpan dalam komputer. Dulu, *web browser* belum dapat menampilkan gambar, namun sekarang sudah dapat menampilkan gambar dan teks, bahkan dapat juga memutar file multimedia seperti video dan suara. *Web browser* juga

dapat mengirim dan menerima *email*, mengelola *HTML* sebagai input dan menjadikan *web* sebagai tampilan yang informatif [13].

#### I. Metode Waterfall

Menurut A.S Rosa dan M.Shalahuddin (2014) “*Model SDLC air terjun (waterfall)* juga disebut *sekuensial linier (sequential linier)* atau *alur hidup klasik (classis life cycle)*”. Model air terjun menyediakan pendekatan alur perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) [4].



Gambar 1 Model Pengembangan *Waterfall*

#### J. Pengertian Framework Yii

*Framework Yii* adalah *framework* (bingkai atau kerangka kerja) *PHP* berbasis komponen yang berkinerja tinggi dan digunakan untuk mengembakngkan aplikasi web modern secara cepat. Dalam dokumentasi *Yii* disebutkan bahwa nama *Yii* ( dalam bahasa inggris diucapkan “*Yee*” atau *[jii:]*) dalam bahasa Cina bermakna “sederhana dan evolusioner”. *Yii* merupakan singkatan dari *Yes, It, Is!*, yang awalnya dibuat oleh seorang pengembang berkebangsaan Cina bernama Qiang Xue sejak tahun 2008. *Yii* merupakan *framework web generik* yang dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai macam jenis aplikasi *web* seperti, *portal*, *forum*, *Content Management System (CMS)*, proyek-proyek *e-commerce* dan sebagainya [14].

#### K. Enterprise Architecture

*Enterprise Architecture* merupakan perancangan proses bisnis dan teknologi disetiap organisasi dan perusahaan, dan kemudian diintegrasikan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Surendro 2009, *Enterprise Architecture* merupakan kumpulan prinsip, metode, dan model yang bersifat masuk akal yang digunakan untuk mendesain dan merealisasikan sebuah struktur organisasi enterprise, struktur organisasi, system informasi dan system infrastrukturnya” [20].

#### L. Balsamiq Mockups

*Balsamiq Mockups* adalah sebuah *software* yang digunakan untuk pembuatan desain atau *prototyping* dalam

pembuatan tampilan *user interface* pada sebuah aplikasi. Dengan menggunakan *Balsamiq Mockups* kita memudahkan dalam pembuatan *User Interface* karena *Balsamiq Mockups* sudah menyediakan *tools* yang dapat memudahkan dalam membuat *desain prototyping* aplikasi yang akan kita buat (Ardhiyani, 2012) [21].

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Tahap Penelitian

Tahap penelitian dalam penelitian ini sesuai dengan metode *waterfall*, yaitu sebagai berikut:

##### 1. Analisis

Tahap ini merupakan tahap untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan di Universitas Peradaban, menentukan kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras, fitur-fitur yang dibutuhkan, dan data apa saja yang dibutuhkan untuk merancang sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru.

##### 2. Desain

Tahap ini merupakan tahap untuk membuat pemodelan sistem menggunakan UML, perancangan *database*, dan rancangan antarmuka yang diperlukan dalam perancangan sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru.

##### 3. Pengkodean

Tahap ini merupakan proses penerapan hasil rancangan yang telah dibuat kedalam Bahasa pemrograman.

##### 4. Pengujian

Tahap ini dilakukan untuk pengujian sistem yang telah dibuat dengan menggunakan metode *black Box Testing* dan *UAT* untuk mengetahui setiap fungsi yang terdapat dalam sistem berfungsi dengan benar.

#### B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah:

##### 1. Studi Pustaka

Yaitu melakukan studi terhadap *literature* (buku-buku, jurnal) dan mempelajari referensi lain yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas untuk dapat dijadikan acuan dalam pembuatan sistem informasi ini.

##### 2. Wawancara

Yaitu mengumpulkan dan menelaah data yang diperoleh dengan mengadakan penelitian dan wawancara langsung ke bagian pendaftaran mahasiswa baru.

##### 3. Observasi

Yaitu mengumpulkan data yang dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan secara langsung terhadap objek yang akan dibahas.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis

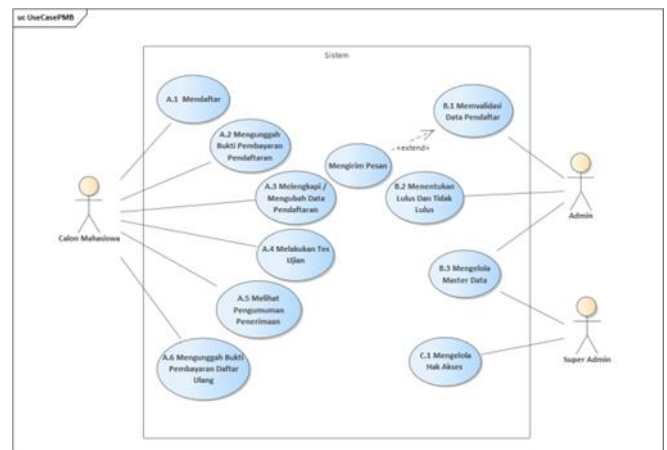
Setelah melakukan penelitian di Universitas Peradaban dengan melakukan wawancara dan observasi pada bagian penerimaan mahasiswa baru maka dilakukan tahap analisis. Melalui wawancara dan observasi yang telah dilakukan dimana pada saat ini Universitas Peradaban sudah memiliki situs PMB yang sudah / sedang berjalan dan sistem tersebut menurut analisis memiliki permasalahan yang dihadapi, yaitu: Sistem PMB yang sudah berjalan saat ini belum

memaksimalkan atau mempermudah calon mahasiswa untuk mendaftar di karenakan ada pada bagian pengisian formulir yang harus melakukan inputan data yang sudah dipilih tapi harus di ketik ulang.

#### B. Desain

##### 1. Use Case Diagram

Berikut merupakan diagram use case aplikasi penerimaan mahasiswa baru:



Gambar 2 Use Case Diagram PMB

##### 2. Class Diagram

*Class Diagram* adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas yang ada dalam sistem perangkat lunak yang akan dikembangkan. Berikut merupakan class diagram pada sistem informasi penerimaan mahasiswa baru dapat dilihat pada gambar 3.

#### C. Hasil

Pengembangan sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru menghasilkan sistem yang membantu pengguna pada proses pendaftaran karena telah sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu pendaftaran calon mahasiswa baru secara online, sistem yang dapat mengatur dan mengelola data pendaftar, penyimpanan data dalam database, mengolah nilai dan memberikan pengumuman penerimaan, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh pengguna.

#### D. Pembahasan

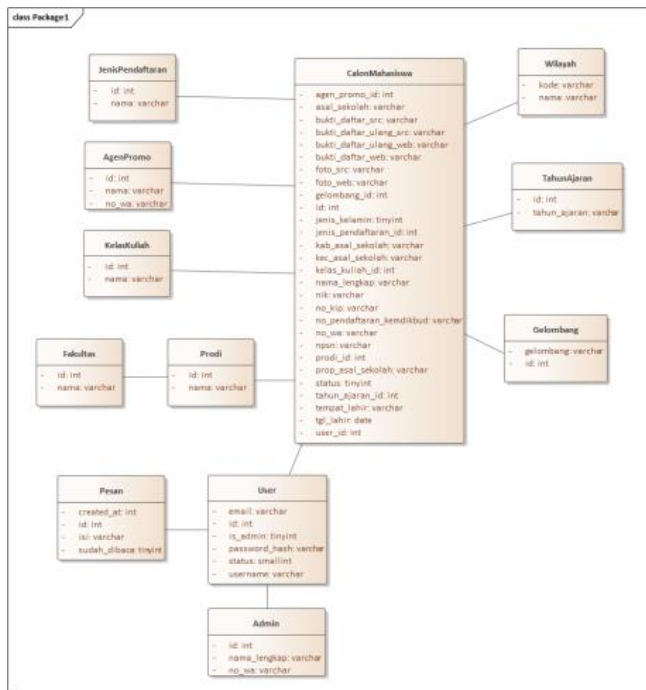
Implementasi yang ditampilkan adalah screenshot dari halaman website sistem informasi penerimaan mahasiswa baru pada universitas peradaban. Adapun implementasi antarmuka (interface) antara lain sebagai berikut:

##### 1. Implementasi halaman pendaftaran

Halaman pendaftaran merupakan halaman yang digunakan oleh calon mahasiswa baru untuk melakukan pendaftaran dapat dilihat pada gambar 4.

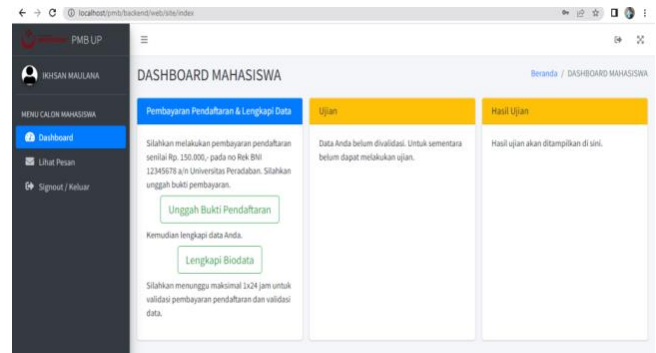
##### 2. Implementasi halaman login

Halaman login merupakan halaman yang digunakan oleh admin dan calon mahasiswa untuk masuk ke dalam sistem dengan cara memasukkan username dan password, dapat dilihat pada gambar 5.



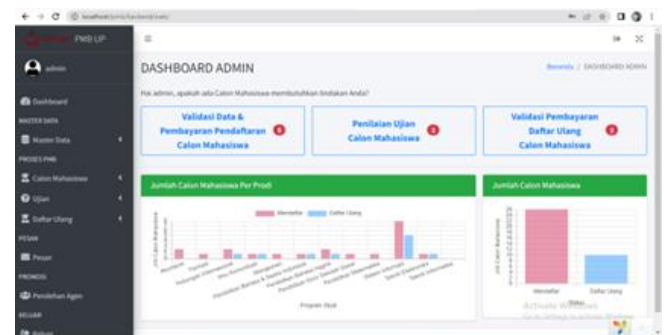
Gambar 3 Class Diagram PMB

3. Implementasi halaman dashboard calon mahasiswa  
 Implementasi halaman dashboard calon mahasiswa pada sistem informasi PMB dapat dilihat pada gambar 6.

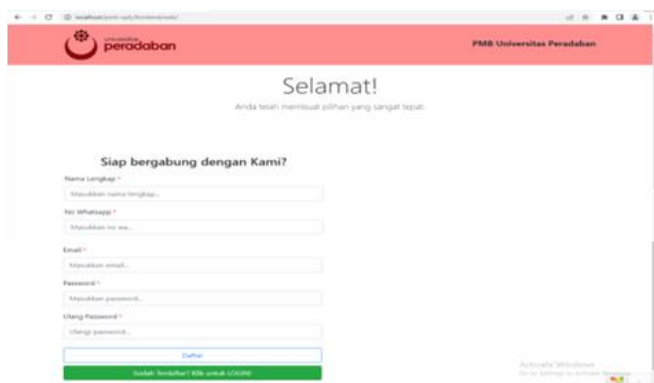


Gambar 6 Implementasi Halaman Dashboard Calon Mahasiswa

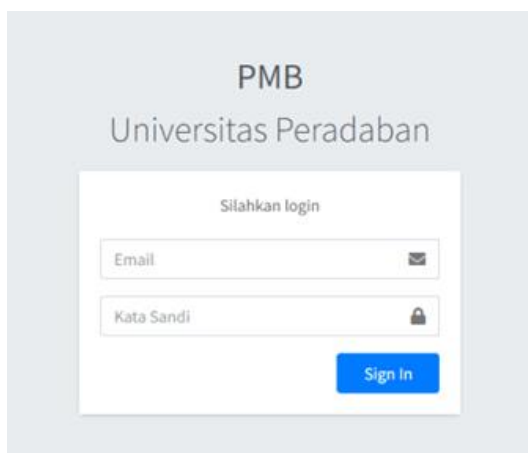
4. Implementasi halaman dashboard admin  
 Implementasi halaman dashboard admin pada sistem informasi PMB dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7 Implementasi Halaman Dashboard Admin



Gambar 4 Implementasi Halaman Pendaftaran.



Gambar 5 Implementasi Halaman Login.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Pengembangan sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru menghasilkan sistem yang membantu pengguna pada proses pendaftaran karena telah sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu pendaftaran calon mahasiswa baru secara online, sistem yang dapat mengatur dan mengelola data pendaftar, penyimpanan data dalam database, mengolah nilai dan memberikan pengumuman penerimaan, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh pengguna.

### B. Saran

Untuk meningkatkan kinerja dan menyempurnakan penelitian yang telah dibuat, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Perlu adanya penambahan fitur yang nantinya akan lebih mempermudah lagi untuk calon mahasiswa mendaftar.
2. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menyertakan tes ujian yang bisa dilakukan secara online.
3. Diharapkan pada penelitian selanjutnya sistem PMB ini dapat dikembangkan dengan menggabungkan atau membandingkan dengan sistem PMB lain untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.



## VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Johni S Pasaribu, "PENERAPAN FRAMEWORK YII PADA PEMBANGUNAN SISTEM PPDB SMP BPPI BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG", *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, Volume III, No 2, 15 April 2017.
- [2] Aziz Lathif Yusuf 1., Syahbaniar Rofiah 1\*, "Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Pada STMIK Akademi Bina Insani Menggunakan Metode Waterfall", *JURNAL MAHASISWA BINA INSANI*, Vol.1, No.2, Februari 2017, 207 – 222
- [3] Ary Wira Andika, "Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web Di Politeknik Widya Dharma Bali", *JURNAL SISTEM DAN INFORMATIKA* Vol. 12, No. 2, Mei 2018.
- [4] Ika Yuniva1, Ahmad Syafi'i2, "Pendekatan Model Waterfall Dalam Perancangan Web Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Framework Bootstrap", *Paradigma* Vol. XX, No. 1, Maret 2018.
- [5] Muslim Hasbiyalloh1, Deni Ahmad Jakaria2, "APLIKASI PENJUALAN BARANG PERLENGKAPAN HAND PHONE DI ZILDAN CELL SINGAPARNA KABUPATEN TASIKMALAYA", *Jumantaka* Vol 1 No. 1 (2018) Pissn: 2613-9138 – Eissn: 2613-9146.
- [6] A. Sulthoni, "SISTEM INFORMASI E-COMERCE PEMASARAN HASIL PERTANIAN DESA KLUWAN BERBASIS WEB", *Jurnal Sistem Informasi JurnalSkripsiA.Sulthoni*.
- [7] Aurellia Margaretha Pramestyarani, "TUGAS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGANTAR SISTEM INFORMASI", Aurellia Margaretha Pramestyarani on 10 September 2020.
- [8] Sugeng Priyanto1, Hairil Kurniadi Siradjuddin2, "SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN MAHASISWA BARU BERBASIS WEB PADA POLITEKNIK SAINS & TEKNOLOGI WIRATAMA MALUKU UTARA", *Indonesian Journal on Information System* Volume 3 Nomor 1 | April 2018.
- [9] Rosa A.S-m.shalahuddin, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Bandung: Modula, 2011
- [10] A. Solichin, *Pemrograman Web PHP MySQL*, Book Jan 2005
- [11] Dr. Gede Indrawan, *Database MySQL dengan Pemrograman PHP - Rajawali Pers*, PT. RajaGrafindo Persada, 21 Mei 2021.
- [12] Robby Tan dan Maresha Caroline, *Pemrograman Web Dengan PHP*,
- [13] Pungky Indra Permana, S.Pd dan Alia Nutrisiany Purnomo, S.T. *Pemrograman Web dan Perangkat bergerak*, Andi, 2013
- [14] Sholecul Aziz, *Menguasai PHP dan MySQL: Mudah Mempraktekan dan Langsung Bisa*, Lembar Langit Indonesia des 2017.
- [15] S. Eviani, S. D. Rizki and M. Pratiwi, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMP N 34 Kabupaten Tebo," *Jurnal Teknologi* ISSN : 2301-4474, vol. Vol. 6, 2016.
- [16] T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)* ISSN: 2477-5126, vol. Vol. 03, 2018.
- [17] G. W. Setiawan, "Pengujian Perangkat Lunak Menggunakan Metode Black Box Studi Kasus Exelsa Universitas Sanata Dharma," *Skripsi. Universitas Sanata Dharma*, 2011.
- [18] [https://id.wikipedia.org/wiki/MySQL\\_Workbench](https://id.wikipedia.org/wiki/MySQL_Workbench)
- [19] Rahmat Gunawan1, Arif Maulana Yusuf2, Lysa Nopitasari, "Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan Qr Code Berbasis Android", *Jurnal Ilmiah Elektronika Dan Komputer*, Vol.14, No.1, Juli 2021, Pp. 47 – 58.
- [20] <https://text-id.123dok.com/document/nq76wr1vy-pengertian-enterprise-pengertian-architecture-pengertian-enterprise-architecture.html>
- [21] <https://www.nesabamedia.com/download-balsamiq-mockup/>
- [22] <https://inixindojogja.co.id/5-ekstensi-visual-studio-code-yang-membuat-kamu-lebih-produktif/>
- [23] Cindy Novianty, "REVIEW KONSEP RESPONSIVE DESIGN DENGAN FRAMEWORK MATERIALIZE PADA WEBSITE", *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan)* Vol 2, No 1, September 2017 e-ISSN : 2540-7600 p-ISSN : 2540-7597