

SISTEM PENGOLAHAN PENDAFTARAN BEASISWA BAGI MAHASISWA STMIK KHARISMA MAKASSAR BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Oleh:

Hanif Suherlan¹, Junaedy², Hendra Surasa³

^{1,2,3}Teknik Informatika, STMIK Kharisma Makassar

email: ¹suherlanhanif@yahoo.com, ²junaedy@kharisma.ac.id, ³hendrasurasa@kharisma.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem komputerisasi untuk pengolahan data pendaftaran beasiswa bagi mahasiswa STMIK Kharisma Makassar menggunakan *Framework Codeigniter*. Sistem ini dibangun menggunakan *Framework codeigniter* dan *database* yang digunakan adalah MySQL. *Framework Codeigniter* menggunakan pendekatan MVC (*Model, View, Controller*), MVC adalah metode pengembangan aplikasi yang memisahkan antara data logic (*model*) dari presentation logic (*View*) dan process logic (*Controller*) sehingga pengembangan aplikasi dengan menggunakan framework Codeigniter dapat lebih terstruktur. Berdasarkan hasil penelitian, penulis telah berhasil membangun sebuah sistem pengolahan pendaftaran beasiswa menggunakan *Framework Codeigniter* pada STMIK Kharisma Makassar. Aplikasi ini dapat membantu Wakil Ketua III dalam mengolah data beasiswa pada STMIK Kharisma, serta memudahkan mahasiswa yang ingin melakukan pendaftaran beasiswa.

Kata kunci : beasiswa, *framework codeigniter, web*

ABSTRACT

This research aims to build a computerized system for processing registration data scholarships for students STMIK Kharisma Makassar using CodeIgniter Framework. The system is built by using CodeIgniter Framework and database MySQL. Framework CodeIgniter approach MVC (Model, View, Controller), MVC is an application development method which separates the data logic (models) of presentation logic (View) and the process logic (Controller) so that the application development using Framework Codeigniter can be structured. Based on the research, the author has managed to establish a scholarship application processing system using CodeIgniter Framework on STMIK Kharisma Makassar. This application can help Vice Chairman III in data processing scholarships on STMIK KHARISMA, as well as facilitate students who want to make the scholarship application.

Keywords: *scholarship, framework codeigniter, web*

PENDAHULUAN

Pada saat ini STMIK KHARISMA terdapat tiga jenis beasiswa yang di berlakukan yaitu beasiswa Pemerintah Provinsi yg diberikan dari Pemerintah Sulawesi-Selatan dan beasiswa bantuan biaya pendidikan peningkatan prestasi akademik (BBP-PPA) dimana beasiswa ini merupakan program pemerintah untuk membantu biaya pendidikan mahasiswa yang memiliki prestasi yang baik dalam bidang akademik maupun mahasiswa yang kurang mampu dalam segi kuantitas dan yang terakhir adalah beasiswa berprestasi yang berasal dari STMIK KHARISMA Makassar, pengolahan data beasiswa yang terdapat pada STMIK KHARISMA untuk saat ini sudah terkomputerisasi yakni sudah adanya sistem

pendaftaran beasiswa yang menggunakan *google form* tetapi masih ada beberapa kekurangan yang harus diperbaiki pada sistem yang sudah ada tersebut, beberapa kekurangan dari sistem yang sudah ada yaitu sistem hanya dapat melakukan pendaftaran dan tidak adanya menu *history* seputar penerima beasiswa dan berkas yang harus di kumpul masih berupa berkas fisik dan dampak dari kekurangan tersebut akan mempersulit mahasiswa dalam melakukan pendaftaran beasiswa dan juga mempersulit Wakil Ketua III untuk melihat mahasiswa mana yang sudah mendapatkan beasiswa.

Maka dari itu diperlukan sebuah sistem informasi berbasis *web* yang dapat membantu dalam mengatasi kekurangan pada sistem yang sudah ada. Dimana dengan adanya sistem informasi ini. Akan mempermudah mahasiswa dalam melakukan pendaftaran beasiswa dan juga mempermudah Wakil Ketua III dalam mengurus pendaftaran beasiswa.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pengolahan pendaftaran beasiswa bagi mahasiswa STMIK Kharisma Makassar berbasis *web* dengan *framework codeigniter*

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

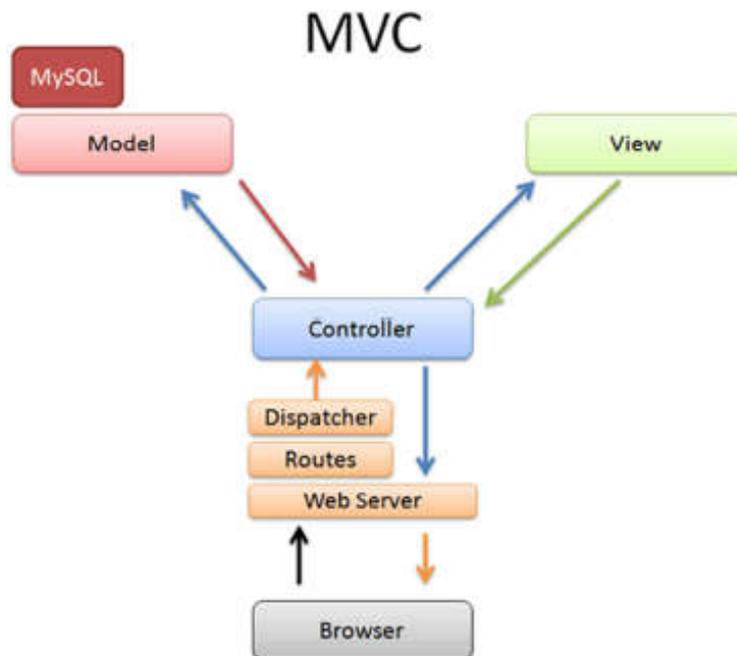
1. Menghasilkan sebuah sistem pengolahan data beasiswa bagi mahasiswa STMIK Kharisma Makassar berbasis *web* dengan *framework codeigniter*.
2. Membantu dan mempermudah Mahasiswa dalam proses mengusulkan beasiswanya.
3. Memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai sistem beasiswa yang mudah, efektif dan efisien.
4. Membantu pihak WK-III dalam melakukan pengolahan data beasiswa
5. Terhadap penulis, sebagai pembelajaran dalam menganalisis suatu masalah dan merancang suatu program aplikasi berbasis *web*.

LANDASAN TEORI

CodeIgniter adalah *framework PHP* yang kuat dengan *footprint* yang sangat kecil, dibangun untuk pengembang yang membutuhkan *toolkit* sederhana dan elegan untuk membuat aplikasi *web* dengan fitur lengkap. (<https://www.codeigniter.id/>, n.d.)

CodeIgniter sebuah *web application framework* yang bersifat *open source* digunakan untuk membangun aplikasi *php* dinamis. Tujuan utama pengembangan *codeigniter* adalah untuk membantu developer untuk mengerjakan aplikasi lebih cepat daripada menulis semua *code* dari awal. *Codeigniter* menyediakan berbagai macam *library* yang dapat mempermudah dalam pengembangan Id (2011).

Model View Controller (MVC) merupakan teknik pemrograman yang populer saat ini, yang mengharapkan pemrogram secara disiplin untuk membagi program menjadi tiga bagian : *model, view dan controller*.



Gambar 1. Flow Codeigniter Id (2011)

Model berhubungan dengan data dan interaksi ke *database* atau *web service*. Model juga merepresentasikan struktur data dari aplikasi yang bisa berupa basis data maupun data lain, misalnya dalam bentuk file teks, *file XML* maupun *web services*. Di dalam model akan berisi *class* dan fungsi untuk mengambil, melakukan *update* dan menghapus data *website*. Sebuah aplikasi *web* biasanya menggunakan basis data dalam menyimpan data, maka pada bagian Model biasanya akan berhubungan dengan perintah-perintah *query SQL*. Id(2011).

View berhubungan dengan segala sesuatu yang akan ditampilkan ke *end-user* berupa halaman *web*, *rss*, *javascript*, dan lain-lain. Di Dalam *view* hanya berisi *variable-variable* yang berisi data yang siap ditampilkan. *View* dapat dikatakan sebagai halaman *website* yang dibuat dengan menggunakan *HTML* atau bantuan *CSS* atau *JavaScript*. *View* hanya dikhususkan untuk menampilkan data-data hasil dari *Model* dan *Controller*. Id(2011)

Controller bertindak sebagai penghubung data dan *view*. Di dalam *Controller* inilah terdapat *class-class* dan fungsi-fungsi yang memproses permintaan dari *view* ke dalam struktur data di dalam *Model*. Selain itu Tugas *Controller* menyediakan berbagai *variable* yang akan ditampilkan di *view*, memanggil *Model* untuk melakukan akses ke basis data, menyediakan penanganan kesalahan / *error*, mengerjakan proses logika dari aplikasi serta melakukan validasi atau cek terhadap *input*

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

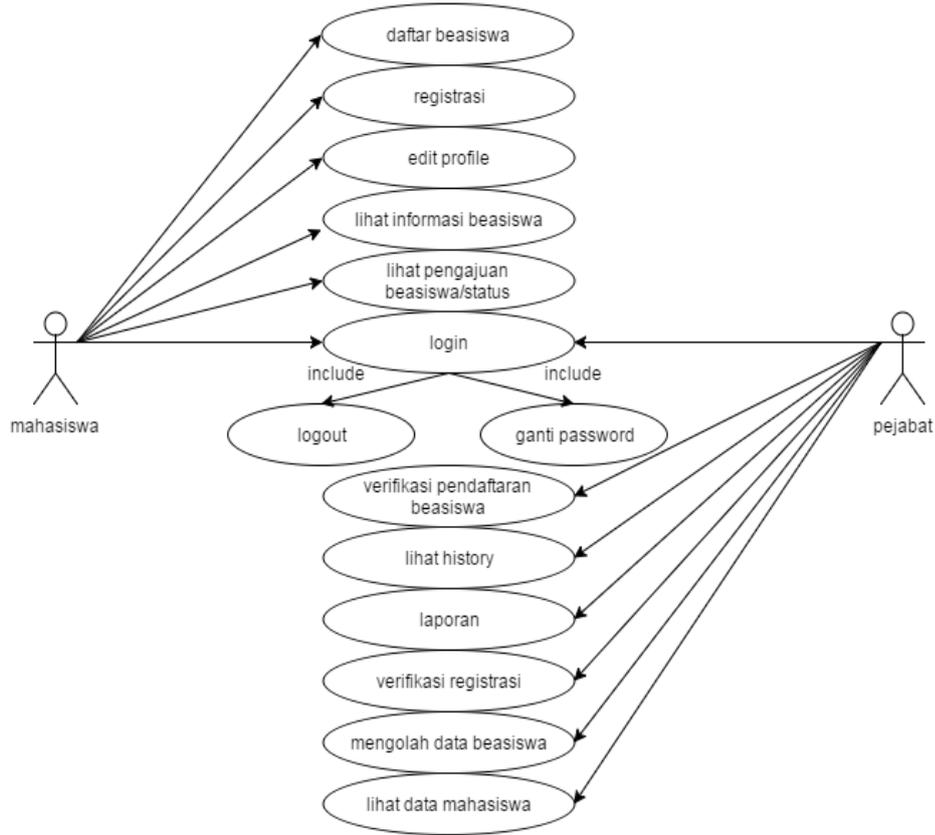
ANALISIS AWAL

Untuk mengetahui pendaftaran beasiswa pada STMIK Kharisma, mahasiswa wajib bergabung di grub prodi teknik informatika/sistem informasi yang tersedia di *social media facebook*, Dikarenakan informasi pendaftaran beasiswa yang diadakan diinformasikan pada grub tersebut. Saat ini mahasiswa STMIK Kharisma melakukan pendaftaran beasiswa menggunakan layanan google formulir yang telah disediakan oleh wakil ketua 3 (tiga). Setelah melakukan pendaftaran menggunakan google formulir, Wakil Ketua 3 (tiga) mendapatkan data mahasiswa yang telah terdaftar berupa *file google speed sheet*, hal ini menyebabkan pengecekan kelayakan mahasiswa yang layak mendapatkan beasiswa atau yang tidak layak mendapatkan beasiswa memakan waktu yang lama, dikarenakan wakil ketua 3 (tiga) mengecek setiap mahasiswa yang mendaftar berdasarkan standarisasi ipk sesuai dengan golongan beasiswa dan juga belum ada menu *history* sehingga memperlambat proses pencarian informasi seputar mahasiswa-mahasiswa yang sudah mendapatkan beasiswa sebelumnya.

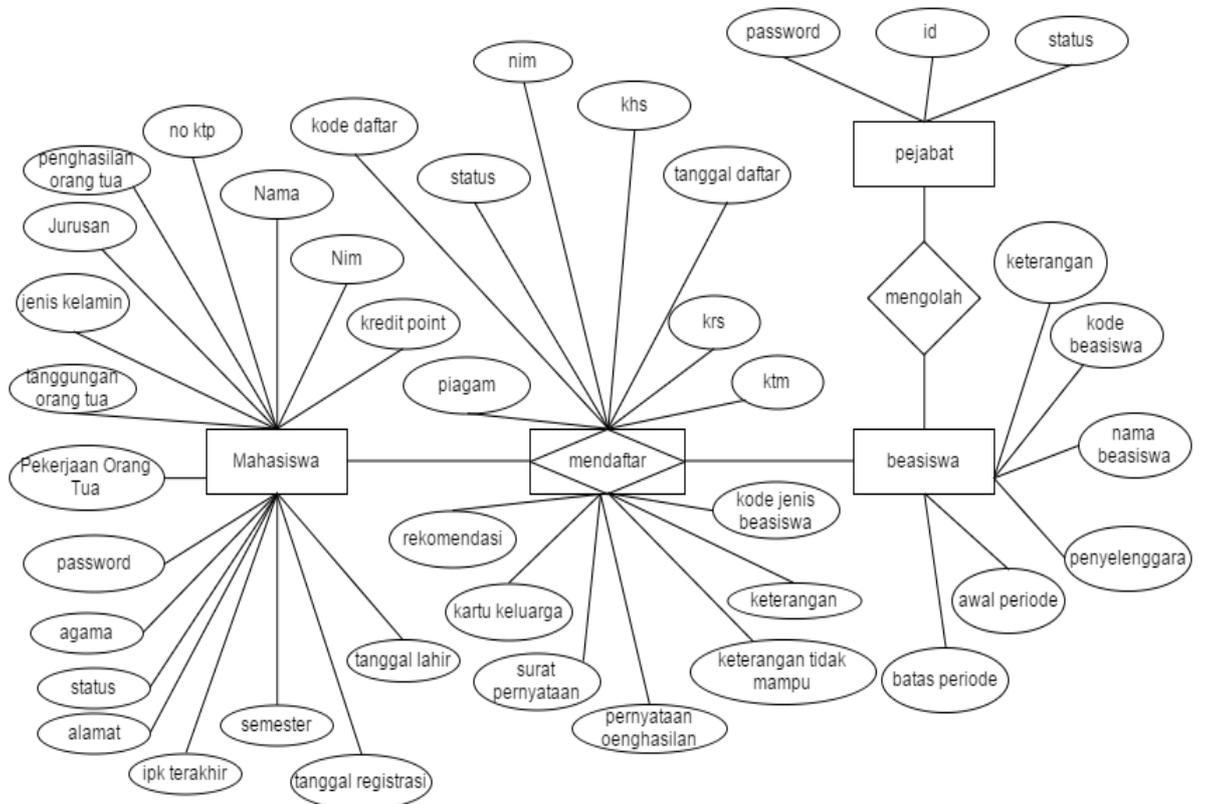
RANCANGAN SISTEM



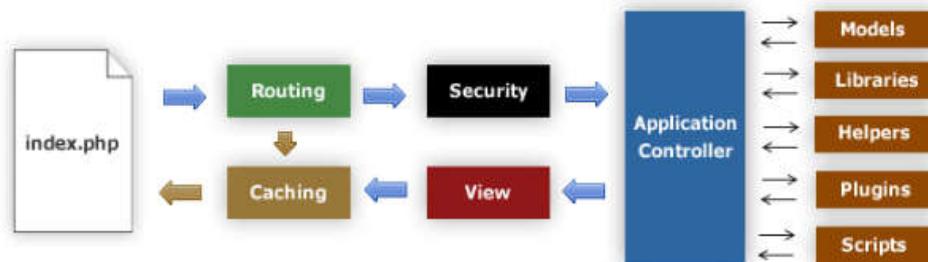
Gambar 2 kondisi awal sistem pendaftaran beasiswa



Gambar 3 Use Case



Gambar 4 Entitas Relationship Diagram



Gambar 5 Arsitektur system

Keterangan gambar 4 :

1. Index.php berfungsi sebagai *front-controller*, menginisialisasi sumber dasar yang dibutuhkan untuk menjalankan CodeIgniter.
2. *Router* ini meneliti permintaan HTTP untuk menentukan apa yang harus dilakukan dengannya.
3. Jika *file* cache ada, dikirim langsung ke browser, melewati eksekusi sistem normal.
4. *Security*. Sebelum *controller* aplikasi dimuat, permintaan HTTP dan setiap pengguna data yang diajukan disaring untuk keamanan.
5. *Controller* memuat *model*, *library* inti, *helper*, dan sumber daya lain yang diperlukan untuk memproses permintaan khusus.
6. *View* yang diselesaikan diberikan kemudian dikirim ke *web browser* untuk dilihat. Jika *caching* diaktifkan, view di-cache terlebih dahulu sehingga pada permintaan selanjutnya dapat disajikan.

IMPLEMENTASI SISTEM

Setelah tahap perancangan selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah mengimplementasikan sistem agar dapat berjalan dan diuji fungsionalitasnya.

Adapun spesifikasi *software* dan *hardware* yang digunakan dalam proses pengembangan sistem, yaitu:

1. Laptop Asus A43S dengan spesifikasi: *processor* Intel Core i5 dan *RAM* : 4GB.
2. Sistem Operasi *Microsoft Windows 7*.
3. XAMPP untuk Apache dan MySQL.
4. Notepad++
5. *Framework Codeigniter*.
6. *Opera*.
7. *Mircosoft word 2007*.
8. *Charisma template*.

Selama proses pengembangan, aplikasi dapat berjalan dengan baik pada komputer dengan spesifikasi di atas. Untuk implementasi sistem diharapkan menggunakan komputer dengan spesifikasi minimal sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Microsoft Windows XP Professional Servis Pack 2*.
2. PC dengan *processor* Pentium 4 1,7GHz.
3. *RAM* dengan kapasitas minimal 512MB.
4. Google Chrome atau Opera.

Adapun kebutuhan dari sisi server dengan spesifikasi minimal: server yang terintegrasi dengan *PHP* versi 5.4 atau versi yang lebih baru dan *database* MySQL.

PENGUJIAN SISTEM

Metode pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah pengujian *black box*. Pada pengujian *black box*, sistem dipandang sebagai sebuah kotak hitam yang tidak diketahui isi dan fungsinya. Pengujian dilakukan dengan memasukkan input pada sistem dan mengamati apakah hasil output yang diberikan sesuai dengan yang diharapkan. Apabila sistem memberikan *output* yang tidak sesuai, berarti telah terjadi kesalahan dalam sistem. Kriteria yang menjadi tolak ukur keberhasilan sistem adalah apabila program dapat dikompilasi dengan baik dan memberikan *output* yang sesuai dengan skenario program

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan informasi yang diperoleh, maka penulis dapat menarik kesimpulan, antara lain adalah :

1. Penulis telah berhasil membangun sebuah sistem pengolahan pendaftaran beasiswa bagi mahasiswa STMIK Kharisma Makassar berbasis web dengan *framework* codeigniter.
2. Sistem yang telah dibuat diharapkan dapat membantu Wakil Ketua III dalam mengolah data pendaftaran beasiswa STMIK Kharisma, serta diharapkan dapat memudahkan mahasiswa yang ingin melakukan pendaftaran beasiswa
3. Dengan menggunakan *framework* codeigniter dalam pembuatan sistem pengolahan pendaftaran beasiswa ini membuat sistem menjadi lebih terstruktur

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Admin. (No Date). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. Retrieved 08 01, 2016, from <http://kbbi.web.id/>: <http://kbbi.web.id/beasiswa>
- [2] Ardiyanto, B., Somantri, M., & Satoto, K. I. (2011, December 19). *Perancangan Sistem Informasi Beasiswa UNIVERSITAS DIPONEGORO Berbasis Web*. Undergraduate thesis, Diponegoro University, Department of Electrical Engineering, Semarang. Retrieved 08 09, 2016, from http://eprints.undip.ac.id/31983/1/bayu_ardiyanto.pdf

- [3] Ayuliana. (2009, Maret). Testing dan Implementasi. Retrieved 08 03, 2016, from <http://rifiana.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/26083/Teknik+Pengujian+perangkat+Lunak+-+Black+Box.pdf>
- [4] Conallen, J. (1999, June). Modeling Web Application Architectures with UML. *Communications of the ACM*, Vol. 42(No. 10), pp 63-70. Retrieved Agustus 12, 2016, from <http://people.eecs.ku.edu/~saedian/Teaching/Sp08/816/Papers/webapps.pdf>
- [5] Elmasri, R., & Navathe, B. S. (2003). *Fundamentals Of Database Systems* (Forth Edition ed.). Pearson Addison Wesley. Retrieved Agustus 12, 2016, from http://www.uoitc.edu.iq/images/documents/informatics-institute/Competitive_exam/Database_Systems.pdf
- [6] <https://www.codeigniter.id/>. (n.d.). *CodeIgniter Indonesia*. Retrieved Agustus 13, 2016, from <https://www.codeigniter.id/>.
- [7] Id, I. D. (2011, Juni). Framework Codeigniter. Retrieved Agustus 13, 2016, from [ftp://182.255.2.82/pustaka/Framework Codeigniter 2.pdf](ftp://182.255.2.82/pustaka/Framework%20Codeigniter%202.pdf)
- [8] Jogiyanto, H. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- [9] Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi* (Edisi Revisi ed.). (D. H, Ed.) Yogyakarta, Indonesia: Cv. Andi Offset. Retrieved Agustus 12, 2016, from <http://eprints.utm.edu.my/13010/1/SI.pdf>
- [10] Kroenke, D. M. (2006). *Database Processing : Fundamentals, Design, and Implementation*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- [11] Murniasih, E. (2009). *Buku Pintar Beasiswa* (Cetakan Pertama ed.). (G. Romadhona, & A. T. Palupi, Eds.) Jakarta, Jakarta Selatan, Indonesia: Gagas Media. Retrieved Agustus 12, 2016, from https://books.google.co.id/books?id=CpZg2Oujy1IC&printsec=frontcover&dq=Erny+Murniasih&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwil48_wxbvOAhUItY8KHY_IAPAQ6AEIHDA#v=onepage&q=Erny%20Murniasih&f=false
- [12] N, S. (2014, Juni 10). *Pengertian Basis Data Dan Sistem Basis Data*. Retrieved from <http://www.pengertianku.net/>: <http://www.pengertianku.net/2014/06/pengertian-basis-data-dan-sistem-basis.html>
- [13] Putra, A., & Hardiyanti, D. Y. (2011, April 1). Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Menggunakan Fuzzy. *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 3(No. 1), pp 286-293. Retrieved Agustus 11, 2016, from <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/article/download/731/273>
- [14] Republik Indonesia. (2000). UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 17 TAHUN 2000 PERUBAHAN KETIGA ATAS UNDANG-UNDANG. Pasal 4 ayat (1)