

MAGANG STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT WEBSITE APLIKASI ONLINE PMB DI PT ARKATAMA MULTI SOLUSINDO

Mutiara Syafrizal *¹, Agus Siswanto¹

¹ Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon, Indonesia

*e-mail: mutiarasyzl@gmail.com

Abstrak

PT Arkatama Multi Solusindo merupakan sebuah perusahaan berpengalaman dalam bidang jasa konsultasi IT dan pengembangan aplikasi. Studi Independen Bersertifikat Database Programming merupakan salah satu program merdeka belajar di PT Arkatama Multi Solusindo. Rangkaian kegiatan dalam program studi independen database programming meliputi pembelajaran individu, peserta akan mengikuti proses pembelajaran synchronous (Penyampaian materi oleh trainer via zoom meeting) dan asynchronous (Mempelajari materi yang disediakan berupa Modul Ajar/ Video Ajar/ Bahan Praktikum). Disetiap pertemuan pembelajaran peserta akan diberikan pre test, post test dan tugas tertulis ataupun praktik untuk menguji pemahaman tentang pembelajaran yang telah diberikan oleh pengajar. Studi Independen Bersertifikat Database Programming bertujuan agar para peserta dapat menjadi Database Programmer yang kompeten di bidang sistem manajemen data. Studi independen bersertifikat database programming memiliki syarat kelulusan minimal (SKM) yaitu, Membuat sebuah aplikasi database berbasis web dengan studi kasus yang telah ditentukan oleh trainer untuk menampilkan data dalam bentuk grafik yang intuitif dan dipublikasikan menggunakan domain dan hosting. Proyek akhir yang diberikan yaitu pembuatan aplikasi web penerimaan mahasiswa baru dengan menggunakan framework Codeigniter, Bootstrap dan plugin Highcharts.

Kata kunci: Studi independen; database programming; codeigniter; bootstrap; highchart.

Abstract

PT Arkatama Multi Solusindo is an experienced company in IT consulting services and application development. Certified Independent Study Database Programming is one of the independent study programs at PT Arkatama Multi Solusindo. The series of activities in the separate database programming study program includes individual learning; participants will take part in a synchronous learning process (delivery of material by the trainer via Zoom meeting) and asynchronous (study the material provided in the form of teaching modules/teaching videos/practical materials). At each learning meeting, participants will be given a pre-test, post-test and written or practical assignments to test their understanding of the learning provided by the teacher. The Certified Independent Database Programming Study aims to enable participants to become competent Database Programmers in data management systems. Certified independent study database programming has minimum graduation requirements (SKM), namely, Creating a web-based database application with case studies that have been determined by the trainer to display data in intuitive graphic form and published using a domain and hosting. The final project given was creating a web application for new student admissions using the Codeigniter framework, Bootstrap and the Highcharts plugin.

Keywords: Independent study; database programming; codeigniter; bootstrap; highchart.

1. PENDAHULUAN

Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) merupakan salah satu program Kampus Merdeka yang bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar dan mengembangkan diri melalui aktivitas di luar kelas perkuliahan, namun tetap diakui sebagai bagian dari perkuliahan. Program ini diperuntukan bagi mahasiswa yang ingin memperlengkapi dirinya dengan menguasai kompetensi spesifik dan praktis yang juga dicari oleh dunia usaha, dunia industri.

PT Arkatama Multi Solusindo merupakan sebuah perusahaan penyedia jasa teknologi informasi yang inovatif dan kreatif. Perusahaan yang kompeten dalam menangani berbagai pekerjaan dibidang IT khususnya pengembangan aplikasi custom, pengadaan dan konfigurasi infrastruktur hardware, optimasi dan automasi proses bisnis, serta jasa pelatihan skill di bidang IT. PT Arkatama Multi Solusindo memiliki visi menjadi perusahaan yang profesional, inovatif, dan kreatif dengan memberikan pelayanan standar internasional. Studi Independen Database Programming merupakan salah satu program yang disediakan oleh PT Arkatama Multi Solusindo. Tujuan dari program studi independen bersertifikat pemrograman database ini adalah untuk memberi peserta keterampilan dalam pemrograman database di bidang sistem

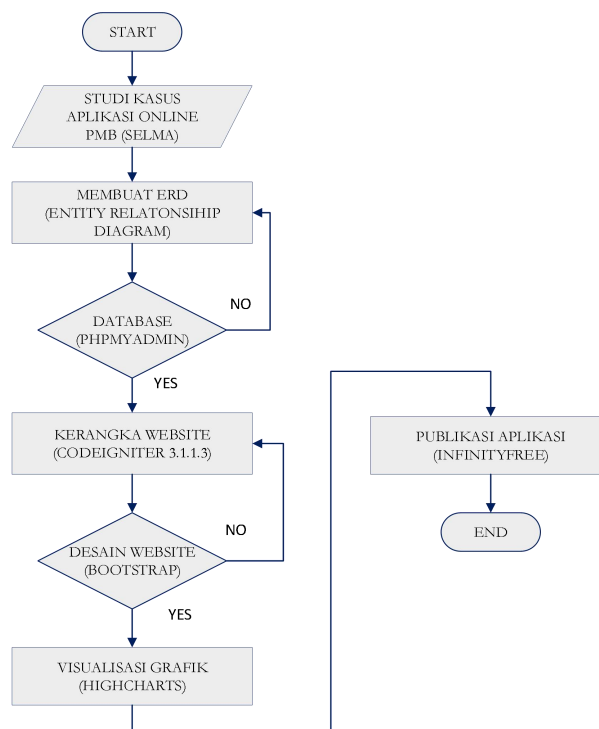
manajemen data. Peserta akan mempelajari bagaimana membuat, membangun, dan menerapkan sistem basis data dan/atau informasi (konten digital).

Aplikasi database yang dibuat oleh pemrograman database sangat penting untuk setiap proses bisnis perusahaan, karena setiap aktivitas kegiatan disimpan dalam database yang terintegrasi. Aplikasi kemudian mengolah data dari database untuk menghasilkan informasi yang akurat, yang dapat digunakan oleh manajer untuk membuat keputusan strategis. Program ini dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari tanggal 22 Agustus 2022 – 31 Desember 2022. Proses pembelajaran terdiri dari kegiatan pembelajaran individu yang akan dilakukan dengan cara synchronous (Penyampaian materi oleh trainer via zoom meeting) dan asynchronous (Mempelajari materi yang disediakan baik berupa Modul Ajar/ Video Ajar/ Bahan Praktikum) serta proyek akhir dengan total jam pembelajaran yaitu 900 jam. Membuat website aplikasi online PMB (SELMA) merupakan proyek akhir yang akan dikumpulkan dan dinilai sebagai salah satu syarat kelulusan dalam program Studi Independen Kampus Merdeka di PT Arkatama Multi Solusindo.

2. METODE

Proyek akhir yang dikerjakan adalah membuat aplikasi data penerimaan mahasiswa baru berbasis web untuk menampilkan data dalam bentuk grafik yang intuitif dan dipublikasikan menggunakan domain dan hosting online. Metode yang digunakan adalah metodologi pengembangan web yang melibatkan tahap perencanaan, pengembangan, pengujian, dan peluncuran website. Berdasarkan flowchart tersebut dapat diuraikan pembahasan mengenai masing-masing tahap dalam penelitian yaitu:

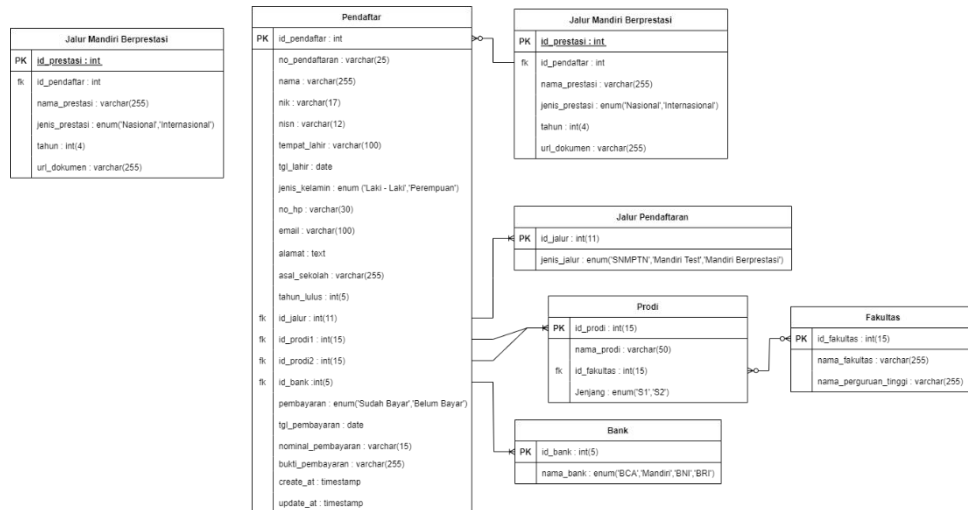
- a. Tahap pertama melakukan studi kasus mengenai website aplikasi online PMB (SELMA). Pada tahap ini dimulai dengan menentukan masalah dan menentukan prodi dan jurusan yang ada di AMD Academy.



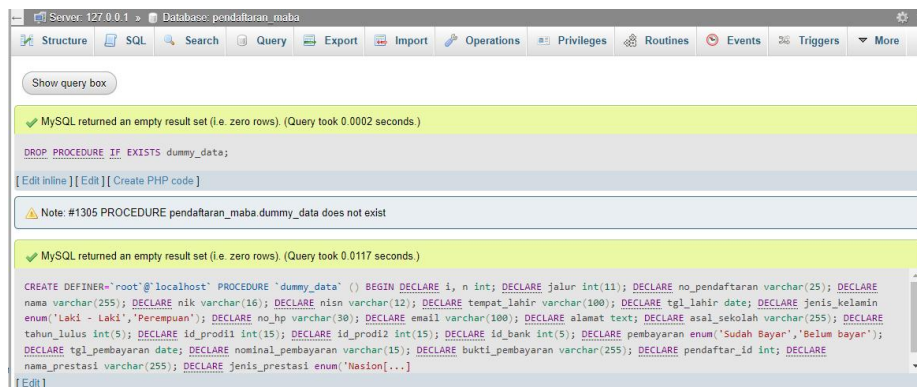
Gambar 1. Langkah-langkah penelitian.

- b. Pada tahap kedua, merancang ERD (Entity Relationship Diagram) untuk membuat struktur data dalam database dan memudahkan dalam pembuatan database. Sebelum membuat ERD, hal pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi dan menentukan entitas yang akan digunakan dalam diagram. Kemudian identifikasi dan tentukan relasi dari entitas yang ada. Setelah itu, tentukan atribut key untuk mendeskripsikan entitas yang ada.
- c. Pada tahap ketiga, membuat database menggunakan phpMyAdmin dan membuat data dummy dengan menggunakan perintah Stored Procedure. Sistem manajemen database (DBMS) adalah perangkat lunak khusus yang digunakan untuk mengelola, mengambil, dan menyajikan data dari database. Sistem

database merupakan komponen penting, sumber informasi dan memfasilitasi efisiensi dan efektifitas dalam sistem informasi manajemen (SIM). Sedangkan sistem informasi manajemen yang digunakan oleh pengguna untuk mengelola data, termasuk data pendaftar dan akademi, yang kemudian diubah menjadi informasi penting. Informasi yang dihasilkan tersebut menjadi dasar dalam proses pengambilan [1].



Gambar 2. Perancangan relasi tabel dalam database atau ERD.

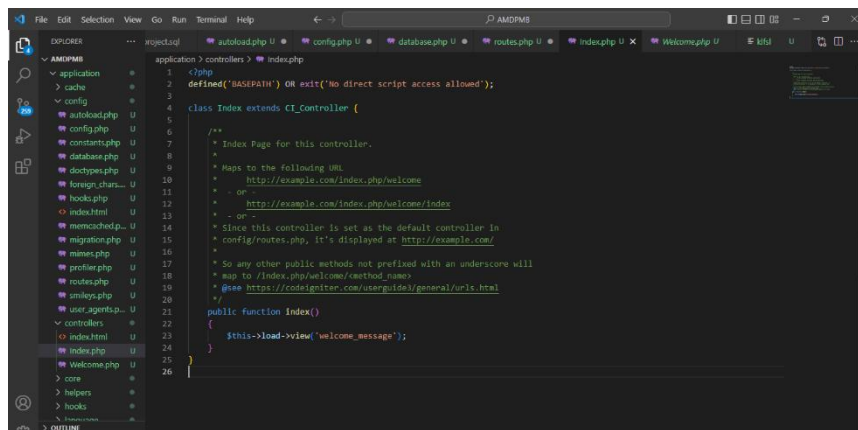


Gambar 3. Membuat struktur tabel dan relasinya.

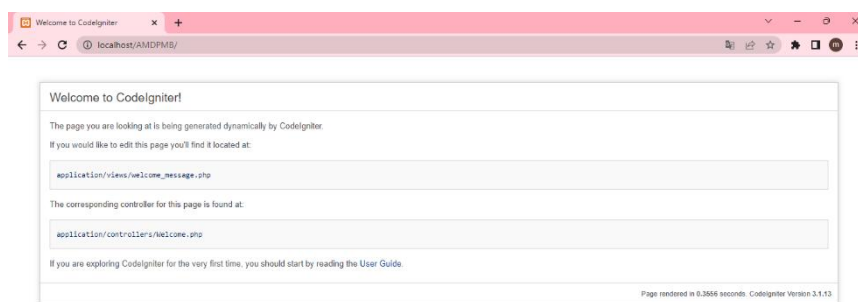
id_pendaftar	no_pendaftaran	nama	nik	nisn	tempat_lahir	tgl_lahir	jenis_kelamin	no_hp
989	P202223989	Syafrizal989	3178993032827899	13038278999	Jakarta	2001-08-29	Perempuan	08789102398
990	P20223990	Mutiara Syafrizal990	3178993032827899	13038278990	Bandung	2001-09-02	Laki - Laki	08789102399
991	P20221991	Mutiara Syafrizal991	3178993032827899	13038278991	Jakarta	2001-08-03	Perempuan	08789102399
992	P20222992	Mutiara Syafrizal992	3178993032827899	13038278992	Jakarta	2001-09-02	Perempuan	08789102399
993	P20222993	Mutiara Syafrizal993	3178993032827899	13038278993	Jakarta	2001-09-21	Perempuan	08789102399
994	P20222994	Mutiara Syafrizal994	3178993032827899	13038278994	Jakarta	2001-08-03	Perempuan	08789102399
995	P20223995	Mutiara Syafrizal995	3178993032827899	13038278995	Jakarta	2001-09-24	Perempuan	08789102399

Gambar 4. Proses mengisi data contoh.

- Tahap keempat, membuat kerangka website dengan menggunakan framework codeigniter 3.1.1.3 dan mengedit code dengan menggunakan VSCODE. Codeigniter adalah framework aplikasi web open source untuk bahasa pemrograman PHP. CodeIgniter memiliki banyak fitur yang membedakannya dengan framework PHP lainnya seperti, dokumentasi framework ini lengkap dan mencakup setiap aspek dari framework. CodeIgniter merupakan framework aplikasi yang dibangun berbasis web menggunakan konsep MVC (Model, View, Controller). CodeIgniter dikembangkan oleh Rick Ellis dan versi pertama dirilis pada 28 Februari 2006 [2].

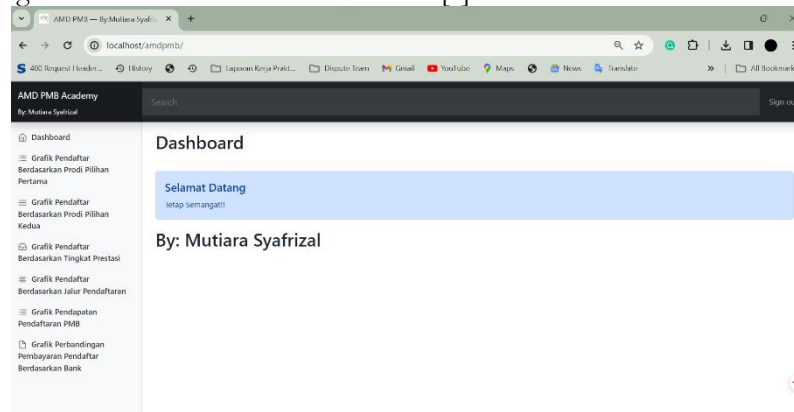


Gambar 5. Code editor menggunakan VSCODE.



Gambar 6. Tampilan local

- e. Tahap kelima, Membuat desain website dengan menggunakan bootstrap. Bootstrap merupakan aplikasi siap pakai untuk membuat front-end website. Bootstrap adalah template desain web dengan berbagai fitur dan diciptakan untuk mempermudah proses desain web bagi berbagai tingkat pengguna dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Bootstrap berisi sekumpulan file CSS, font, dan JavaScript yang dapat diintegrasikan ke sebuah dokumen HTML [3].

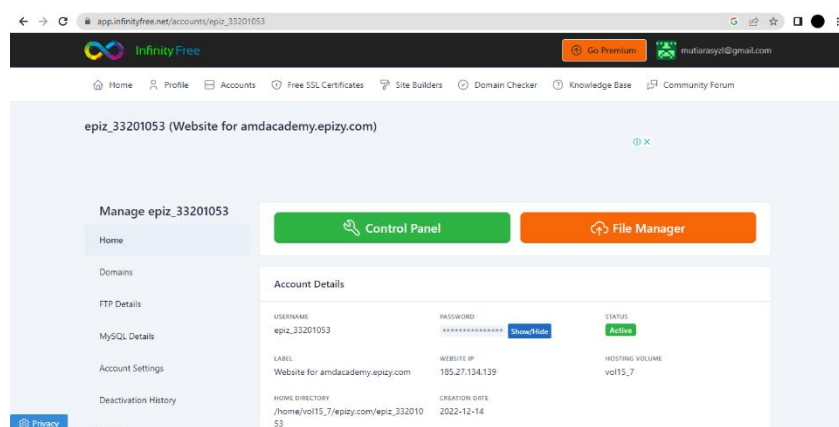


Gambar 7. Desain website menggunakan *bootstrap*.

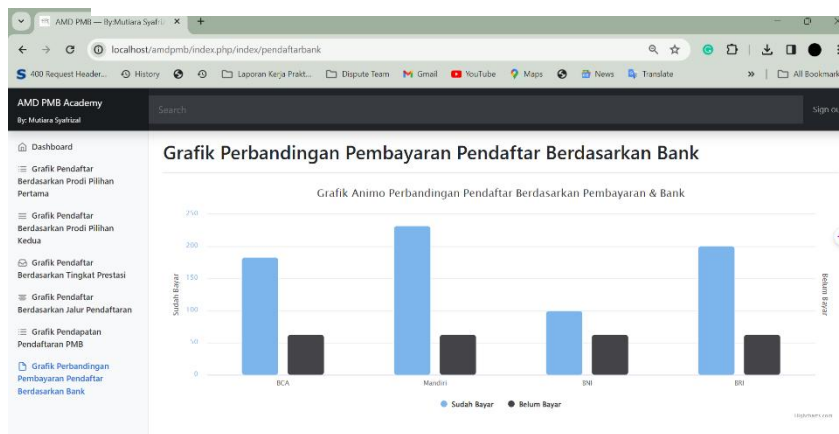
- f. Tahapan keenam, membuat visualisasi grafik website dengan menggunakan highcharts. Highcharts adalah library charting yang mudah digunakan untuk menampilkan data dalam bentuk grafik interaktif pada website. Grafik Highcharts memiliki tampilan yang bagus dan rapi. Highchart bekerja dengan cepat, dan cocok digunakan dengan berbagai browser. Karena menggunakan kode JavaScript, Highcharts tidak memerlukan plugin seperti Flash atau JAVA untuk dijalankan [4].
- g. Tahap terakhir, melakukan publikasi Website Aplikasi Online PMB (SELMA) menggunakan infinityfree. Infinityfree merupakan situs web penyedia layanan domain dan hosting gratis.



Gambar 8. Visualisasi grafik menggunakan highcharts.



Gambar 9. Akun Hosting dengan menggunakan infinityfree



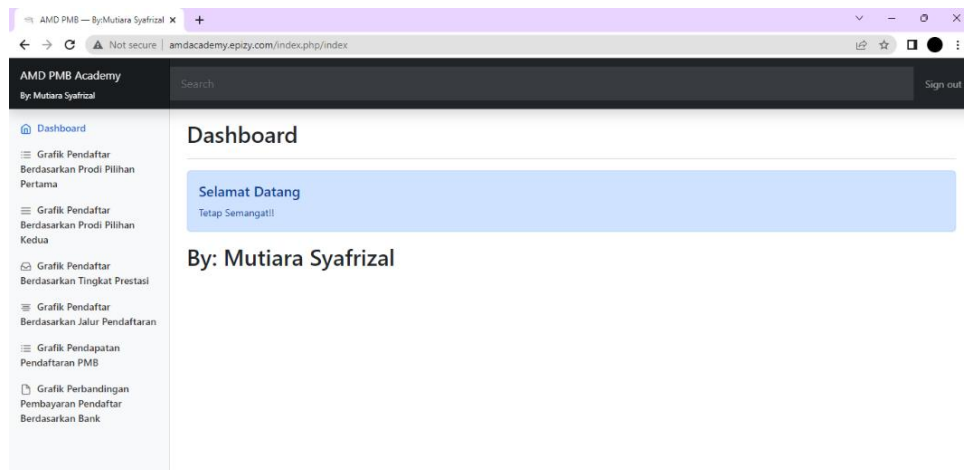
Gambar 10. Website aplikasi online PMB.

3. HASIL PENELITIAN

Aplikasi Online Penerimaan Mahasiswa Baru (SELMA) AMD Academy merupakan aplikasi yang digunakan untuk menampilkan data terkait PMB dalam format grafik. Aplikasi Online PMB (SELMA) dibangun dengan menggunakan framework Codeigniter, Bootstrap dan plugin Highcharts.

Berikut merupakan hasil website aplikasi yang telah dibangun:

- Dashboard Website Aplikasi Online PMB, merupakan tampilan awal ketika membuka website amdacademy.epizy.com



Gambar 11. Dashboard

b. Menu Grafik Pendaftar Berdasarkan Pilihan Prodi Pertama



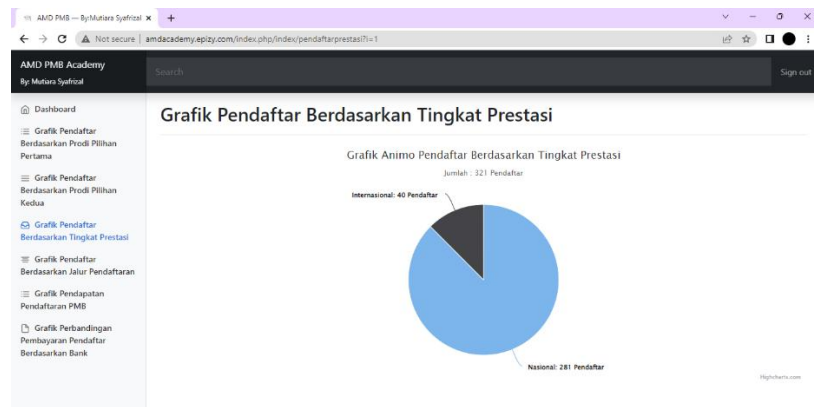
Gambar 12. Grafik Pendaftar Berdasarkan Pilihan Prodi Pertama

c. Menu Grafik Pendaftar Berdasarkan Pilihan Prodi Kedua



Gambar 13. Grafik Pendaftar Berdasarkan Prodi Pilihan Kedua

d. Menu Grafik Pendaftar Berdasarkan Tingkat Prestasi



Gambar 14. Grafik Pendaftar Berdasarkan Tingkat Prestasi

e. Menu Grafik Pendaftar Berdasarkan Jalur Pendaftaran



Gambar 15. Grafik Pendaftar Berdasarkan Jalur Pendaftaran

f. Menu Grafik Pendapatan Pendaftaran PMB

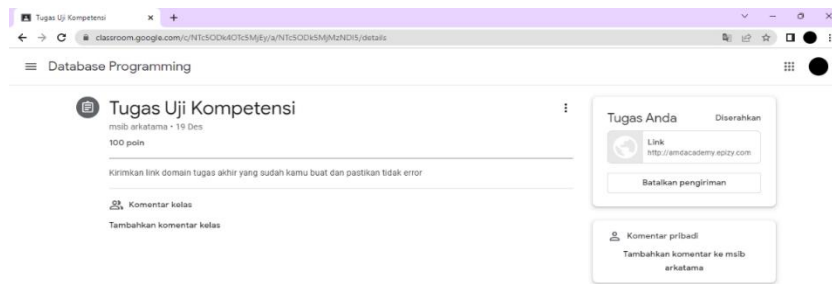


Gambar 16. Grafik Pendapatan Pendaftaran PMB

g. Menu Grafik Perbandingan Pembayaran Pendaftar Berdasarkan Bank



h. Pengumpulan Gambar 17. Grafik Perbandingan Pembayaran Pendaftar Berdasarkan Bank



Gambar 18. Pengumpulan Proyek Akhir

i. Dilaksanakannya Ujian BNSP

4. DISKUSI

Proyek akhir ini bertujuan mengembangkan aplikasi online PMB (SELMA) sebagai syarat kelulusan program studi independen database programming di PT Arkatama Multi Solusindo. Pada tahap pengembangan, fokus utama adalah implementasi tampilan dashboard yang informatif dan responsive serta menyajikan informasi visual yang komprehensif bagi para pengguna. Fitur utama mencakup Grafik Animo Pendaftar berdasarkan pilihan prodi pertama dan kedua, tingkat prestasi pendaftar, jalur pendaftaran, pendapatan dari setiap bank, serta perbandingan total pendaftar yang sudah dan belum membayar. Hasil proyek menunjukkan kesuksesan dalam menciptakan dashboard yang informatif dan mudah digunakan. Analisis mendalam mengenai grafik animo pendaftar menggambarkan preferensi pilihan prodi dan jalur pendaftaran. Grafik tingkat prestasi memberikan gambaran komprehensif tentang profil pendaftar. Analisis pendapatan dari bank-bank tertentu juga memberikan wawasan keuangan yang penting bagi penyelenggara PMB.

Penelitian yang dilakukan oleh Sofa Sofiana yang berjudul “RANCANG BANGUN DASHBOARD ADMINISTRASI AKADEMIK DI SMK FADILAH TANGERANG SELATAN”, menunjukan bahwa solusi mengenai optimalisasi pengambilan keputusan adalah membuat teknologi aplikasi dashboard administrasi akademik berbasis web dengan menggunakan pemrograman MVC, PHP, highcharts sebagai visualisasi dashboard [5]. Penelitian yang dilakukan oleh Untung Rahardja, Qurotul Aini, Fitri Faradilla yang berjudul “IMPLEMENTASI VIEWBOARD BERBASIS INTERAKTIF JAVASCRIPT CHARTS PADA WEBSITE E-COMMERCE PERGURUAN TINGGI”, menunjukan bahwa proses laporan hasil penjualan Raharja Internet Café menjadi lebih efektif dan efisien dikarenakan adanya viewboard yang memudahkan pihak top managemen dan staff untuk melakukan pengecekan. Tampilan pada website viewboard menggunakan grafik bar highcharts yang up-to-date, penuh dengan warna, informasi yang ditampilkan lebih ringkas dan menarik [6].

Penelitian yang dilakukan oleh Iqbal Wahyudi & Ahmad Syazili yang berjudul “Dashboard Monitoring Website Dosen Studi Kasus Universitas Bina Darma”, menunjukan bahwa merancang sistem monitoring postingan website dosen dalam bentuk dashboard dengan tampilan grafik dan tabel dapat mempermudah dan lebih efektif untuk melakukan pengecekan jumlah pengunjung postingan dosen. Selain menampilkan grafik dan tabel, website monitoring ini dilengkapi fitur add users, pengaturan roles and permission dan mentrigger antar database melalui form input [7].

Penelitian yang dilakukan oleh Elang Setia Ryananda, Novi Yona Sidratul Munti, Emon Azriadi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi E-Laundry Dengan Implementasi Berbasis Web (Programming)”, bertujuan untuk membuat Sistem Informasi E-Laundry berbasis website untuk menyampaikan informasi mengenai laundry kepada customer dan memudahkan pemilik laundry dalam melakukan proses promosi laundry. Website meyediakan fitur pemesanan/ booking laundry untuk memudahkan customer yang ingin melakukan booking laundry dan dapat berkomunikasi dengan pemilik laundry dengan cara melakukan pendaftaran melalui halaman registrasi yang terdapat pada website [8].

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat setelah mengikuti program kampus merdeka MSIB yaitu, penulis dapat mempelajari pembelajaran di luar program studi yang sedang ditempuh dan penulis diberikan kebebasan dalam memilih program yang diinginkan. Kesimpulan berdasarkan pembuatan tugas akhir yaitu, pembuatan dummy data dapat menggunakan stored procedure. Desain website dapat menggunakan beragam template yang disediakan oleh Bootstrap. Visualisasi grafik dapat menggunakan Highcharts dikarenakan disediakan beragam bentuk chart. Domain dan hosting tidak memerlukan biaya dan mudah digunakan dapat menggunakan infinityfree [9-11]. Pembuatan website aplikasi online bertujuan untuk mempermudah para pengunjung ataupun admin website dalam memahami berbagai macam fitur yang tersedia dan dapat memperoleh informasi terbaru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan kegiatan program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) Batch ke 3 di PT Arkatama Multi Solusindo dan dapat menyelesaikan proyek akhir. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Kampus Merdeka, Universitas beserta jajarannya, Fakultas Teknik, Kaprodi Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon beserta jajaran, Dosen Pembimbing, CEO, Staff, dan Mentor PT Arkatama Multi Solusindo yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk mengikuti program Studi Independen Database Programming dan memberikan ilmu pengetahuan serta pengalaman yang sangat berharga ini. Penulis juga berterima kasih atas dukungan dan bantuan dari keluarga, rekan-rekan MSIB DP2, dan rekan mahasiswa Teknik Elektro Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon.

DAFTAR PUSTAKA

1. Syahputri K, Irwan M, Nasution P. Peran Database Dalam Sistem Informasi Manajemen. Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis [Internet]. 2023;1(2):54–8. Available from: <https://jurnal.itc.web.id/index.php/jakbs/index>
2. Burrakhman M, Fitri Astuti I, Marisa Khairina D, Ilmu Komputer J, Mulawarman Jalan Barong Tongkok No U, Gunung Kelua Samarinda K, et al. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DONOR DARAH BERBASIS WEB (STUDI KASUS : UNIT KEGIATAN MAHASISWA KORPS SUKARELA UNIVERSITAS MULAWARMAN). Vol. 11, Jurnal Informatika Mulawarman. 2016.
3. Rozi A. Zaenal & Comunity Smit Dev. Bootstrap Design Framework. Jakarta: PT Elex Media Komputindo; 2015.
4. Song JB, Song JH, Chai JP, Yang Y. Data Visualization of the Advertising Exchange Flow Statements Generation System on Demand Side Platform Based on Highcharts. 2016;
5. Sofiana S. RANCANG BANGUN DASHBOARD ADMINISTRASI AKADEMIK DI SMK FADILAH TANGERANG SELATAN. Jurnal Informatika Universitas Pamulang. 2017;Vol. 2:No.1.
6. Rahardja U, Aini Q, Faradilla F. IMPLEMENTASI VIEWBOARD BERBASIS INTERAKTIF JAVASCRIPT CHARTS PADA WEBSITE E-COMMERCE PERGURUAN TINGGI IMPLEMENTATION OF INTERACTIVE BASED JAVASCRIPT CHARTS VIEWBOARD ON HIGHER EDUCATION E-COMMERCE WEBSITE. Jurnal Dinamika Informatika. 2018;7(2).
7. Wahyudi I, Syazili A. Dashboard Monitoring Website Dosen Studi Kasus Universitas Bina Darma Abstract. Vol. 2, Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Informatika. 2021.
8. Setia Ryananda E, Yona N, Munti S, Azriadi E. Rancang Bangun Sistem Informasi E-Laundry Dengan Implementasi Berbasis Web (Programming). Vol. 533, INNOVATIVE: JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE RESEARCH. 2022.
9. Kuntoro W, Baehaqi M, Ikawati V. Design Web-Based Smart Parking System Prototype for Efficient Management of Parking Spaces. Mestro: Jurnal Teknik Mesin dan Elektro. 2021 Jun 15;3(01):17–22.
10. Kuntoro W, Baehaqi M, Ikawati V. MESTRO JURNAL ILMIAH Design Web-Based Smart Parking System Prototype for Efficient Management of Parking Spaces Perancangan Prototype Sistem Smart Parking Berbasis Web untuk Pengelolaan Efisien Tempat Parkir. Vol. 3, MESTRO JURNAL. 2021.
11. Artikel I, Baehaqi M, Siswanto A, Rosalina M, Studi Pendidikan Jasmani P, dan Rekreasi K. MESTRO JURNAL ILMIAH INFORMATION SYSTEM PROTOTYPE WEB-BASED HEALTH FOOD DELIVERY PROTOTYPE SISTEM INFORMASI DELIVERY HEALTH FOOD BERBASIS WEB. Vol. 2. 2023.