

SISTEM PENGAJUAN PENANGGUHAN SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP) DAN DANA SUMBANGAN PEMBANGUNAN (DSP) BERBASIS WEB STUDI KASUS POLITEKNIK TEDC BANDUNG

Ahsan Fahreza^{1*}, Henny Alfianti²

^{1,2} Politeknik TEDC Bandung; Jl. Politeknik Jl. Pesantren No.2, Cibabat, Kec. Cimahi Utara, Kota Cimahi, Jawa Barat 40513; telp (022) 6645951

Received: 13 Agustus 2024
Accepted: 5 Oktober 2024
Published: 12 Oktober 2024

Keywords:
Website
Penangguhan
Laravel
SPP

Correspondent Email:
ahsanfahreza03@gmail.com

Abstrak. Pendidikan adalah proses sistematis yang bertujuan untuk mentransfer pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dari satu generasi ke generasi berikutnya, mencakup berbagai tingkatan mulai dari TK hingga perguruan tinggi. Pendidikan tinggi, termasuk di Politeknik TEDC Bandung, memainkan peran penting dalam pembangunan sumber daya manusia berkualitas. Administrasi akademis, terutama terkait penerimaan Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) dan Dana Sumbangan Pembangunan (DSP), menjadi aspek krusial. Mahasiswa diwajibkan membayar SPP setiap semester, tetapi sering kali menghadapi kendala keuangan yang menyebabkan keterlambatan pembayaran. Politeknik TEDC Bandung memiliki kebijakan pengajuan penangguhan pembayaran SPP dan DSP untuk membantu mahasiswa yang kesulitan finansial. Namun, kurangnya akses informasi, rendahnya literasi, dan keterbatasan waktu operasional petugas administrasi sering menjadi hambatan bagi mahasiswa dalam mengajukan penangguhan. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan Sistem Pengajuan Penangguhan SPP dan DSP berbasis web yang bertujuan meningkatkan efisiensi dan responsivitas layanan administrasi. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah mahasiswa dalam mengajukan penangguhan secara online, mendukung terciptanya lingkungan akademis yang lebih baik di Politeknik TEDC Bandung.

Abstract. Education is a systematic process aimed at transferring knowledge, skills, and values from one generation to the next, encompassing various levels from kindergarten to higher education. Higher education, including at TEDC Bandung Polytechnic, plays a crucial role in developing quality human resources. Academic administration, particularly concerning the collection of Tuition Fees (SPP) and Development Contribution Funds (DSP), is a critical aspect. Students are required to pay SPP each semester but often face financial challenges that lead to delayed payments. TEDC Bandung Polytechnic has a policy allowing the submission of SPP and DSP payment deferral requests to assist financially challenged students. However, the lack of access to information, low literacy, and limited administrative office hours often hinder students from submitting deferral requests. To address this issue, a web-based SPP and DSP Deferral Submission System has been developed, aiming to improve the efficiency and responsiveness of administrative services. This system is expected to facilitate students in submitting deferrals online, supporting the creation of a better academic environment at TEDC Bandung Polytechnic

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses sistematis yang dirancang untuk mentransfer pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, dan norma-norma kebudayaan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Pendidikan tidak hanya terbatas pada lingkungan sekolah, tetapi juga dapat terjadi di rumah, masyarakat, atau melalui pengalaman sehari-hari. Pendidikan dimulai dari TK, SD, SMP, SMA dan sampai ke Perguruan Tinggi. Pendidikan tinggi atau Perguruan Tinggi, termasuk di Politeknik TEDC Bandung adalah salah satu aspek penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam konteks ini, sistem administrasi akademis menjadi faktor kunci untuk menjaga kelancaran operasional dan memberikan layanan yang efisien kepada mahasiswa.

Penerimaan Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) dan Dana Sumbangan Pembangunan (DSP) merupakan sumber pendapatan bagi perguruan tinggi, termasuk Poltek TEDC. Mahasiswa diwajibkan untuk membayar SPP setiap semester sebagai kontribusi mereka terhadap biaya pendidikan. Namun, terkadang, mahasiswa menghadapi kendala keuangan atau keadaan tertentu yang membuat mereka sulit untuk membayar SPP tepat waktu. Karena pada kampus Politeknik TEDC Bandung memiliki kebijakan dimana setiap mahasiswa yang akan melakukan UTS harus melunasi administrasi sekitar 75% dan untuk UAS yaitu 100% untuk mahasiswa yang belum dapat melunasi administrasinya maka dapat melakukan penangguhan dengan ketentuan yang berlaku.

Terkadang, saat ingin mengajukan penangguhan, mahasiswa tidak mengetahui informasi yang telah diberikan petugas administrasi atau keuangan yang mana mungkin kurang nya literasi mahasiswa dalam membaca informasi dan malas nya mahasiswa untuk mencari informasi dan bisa juga informasi yang diberikan melalui pesan grup tertutup atau tertimpa oleh pesan pesan lainnya, dimana akan menyebabkan terkendalanya mahasiswa dalam mengikuti UTS dan UAS, dan terkadang saat mahasiswa ingin mengajukan penangguhan petugas administrasi atau keuangan yang ada di Politeknik TEDC tutup atau sedang tidak ada dan karena itu mahasiswa harus datang di keesokan harinya,

dan juga keuangan dan administrasi dibuka hanya saat jam kerja.

Oleh karena itu dalam rangka meningkatkan efisiensi dan memberikan kemudahan perlu dikembangkan suatu Sistem Pengajuan Penangguhan SPP dan DSP yang Berbasis Web. Sistem ini diharapkan dapat memudahkan mahasiswa untuk mengajukan penangguhan pembayaran spp dan dsp secara online.

Dengan adanya sistem pengajuan penangguhan SPP dan DSP berbasis web, diharapkan dapat menciptakan lingkungan akademis yang lebih responsif, efisien, dan berorientasi pada kebutuhan mahasiswa, sehingga mendukung terciptanya pengalaman pendidikan yang lebih baik di Politeknik TEDC.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)

Menurut [1] Sumbangan Penyelenggaraan Pendidikan (SPP) adalah proses dimana siswa dan bagian bendahara sekolah melakukan transaksi dengan tujuan yang sama. Sumbangan Penyelenggaraan Pendidikan (SPP) ini sangat berperan penting di setiap sekolah terutama di sekolah swasta karena dengan Sumbangan Penyelenggaraan Pendidikan (SPP) ini sekolah dapat memfasilitasi dan membayar kebutuhan sekolah.

2.2. Dana Sumbangan Pembangunan (DSP)

Dana Sumbangan Pendidikan adalah sumbangan atau kontribusi keuangan yang diberikan oleh individu, perusahaan, atau pihak lainnya kepada lembaga pendidikan. Sumbangan ini memiliki tujuan untuk mendukung dan memperkuat kegiatan pendidikan di lembaga tersebut.

Penggunaan DSP dapat beragam, dan dana ini dapat dialokasikan untuk berbagai keperluan, seperti pembangunan fasilitas pendidikan, pembelian peralatan dan buku, pengembangan kurikulum, penyediaan beasiswa, atau proyek-proyek khusus lainnya yang dapat meningkatkan mutu pendidikan di suatu lembaga

2.3. Website

Menurut Abdullah [2], *Website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi *internet* sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia. Halaman *website* dibuat menggunakan bahasa standar yaitu *HTML*. Skrip *HTML* ini akan diterjemahkan oleh *web browser* sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang.

2.4. Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Andi [3] *Hypertext Preprocessor (PHP)* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server*. Data yang dikirim oleh *user client* akan diolah dan disimpan pada *Database web server* dan dapat ditampilkan kembali apabila diakses. Untuk menjalankan kode-kode program *PHP*, file harus di upload kedalam *server*. Upload adalah proses mentransfer data atau file dari komputer *client* ke dalam *web server*.

Untuk membuat *website* yang dinamis dan mudah di *update* setiap saat dari *browser*, dibutuhkan sebuah program yang mampu mengolah data dari komputer *client* atau dari komputer *server* itu sendiri sehingga mudah dan nyaman disajikan di *browser*. Salah satu program yang dapat dijalankan di *server* dan cukup handal adalah *PHP*.

PHP bekerja didalam sebuah dokumen *Hypertext Markup Language (HTML)* untuk dapat menghasilkan isi dari sebuah halaman *web* sesuai permintaan. Dengan *PHP*, kita dapat merubah situs kita menjadi sebuah Sistem Informasi berbasis *web*, tidak lagi hanya sekedar sekumpulan halaman statik, yang jarang diperbaharui

2.5. Cascading Style Sheet (CSS)

CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya *CSS* memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda. *CSS* merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam, namun *CSS* bukan

merupakan bahasa pemrograman. Pada umumnya *CSS* dipakai untuk memformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa *HTML* dan *XHTML* [4].

2.6. JavaScript

Menurut (Wahana Komputer, 2010:1) *JavaScript* merupakan bahasa pemrograman yang berbentuk kumpulan skrip yang memiliki fungsi untuk memberikan tampilan agar tampak lebih interaktif pada dokumen web. Pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *Javascript* adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan ke dalam bahasa pemrograman *HTML* atau juga digunakan untuk menjelaskan tampilan dalam halaman *website*[5].

2.7. Framework

Framework adalah kerangka kerja. *Framework* juga dapat diartikan sebagai kumpulan *script* (terutama *class* dan *function*) yang dapat membantu *developer/programmer* dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman, seperti koneksi ke *Database*, pemanggilan *variable*, file, dan lain-lain sehingga pekerjaan *developer* lebih fokus dan lebih cepat dalam membangun Sistem Informasi. *Framework* adalah komponen pemrograman yang siap digunakan kapan saja sehingga *programmer* tidak harus membuat *script* yang sama untuk tugas yang sama[6].

2.7.1. Laravel

Adalah sebuah *framework* berbasis *PHP* yang bersifat open source[7], dengan menggunakan konsep model-view-controller (*MVC*). *Laravel* menjadi salah satu *framework* yang juga banyak digunakan *programmer*, *Laravel* berada di *Laravel* bawah lisensi MIT License dengan menggunakan *github* sebagai tempat berbagi kode menjalankannya. *Laravel* memiliki ukuran yang cukup besar, hal tersebut menjadi salah satu kekurangan *Laravel*. File yang bersifat default seperti vendor, file tersebut tidak disarankan untuk dihapus sembarangan, sehingga ukuran *website* yang dibuka berukuran cukup besar. Selain itu, koneksi internet untuk instalasi membutuhkan waktu untuk mengunduh *library* *Laravel* dan *PHP* minimal versi 5.4 untuk menjalankannya.

2.7.2. Bootstrap

Bootstrap adalah *front-end framework* yang bagus dan luar biasa yang mengedapankan tampilan untuk *mobile device* (Handphone, *smartphone* dll.) guna mempercepat dan mempermudah pengembangan website. *Bootstrap* menyediakan *HTML*, *CSS* dan *Javascript* siap pakai dan mudah untuk dikembangkan. *Bootstrap* merupakan *framework* untuk membangun desain *web* secara responsif. Artinya, tampilan *web* yang dibuat oleh *bootstrap* akan menyesuaikan ukuran layar dari *browser* yang kita gunakan baik di desktop, tablet ataupun *mobile device*. Fitur ini bisa diaktifkan ataupun dinonaktifkan sesuai dengan keinginan kita sendiri. Sehingga, kita bisa membuat *web* untuk tampilan *desktop* saja dan apabila dirender oleh *mobile browser* maka tampilan dari *web* yang kita buat tidak bisa beradaptasi sesuai layar. Dengan *bootstrap* kita juga bisa membangun *web* dinamis ataupun statis[8].

2.8. Database

Database adalah sekumpulan informasi yang diatur agar mudah dicari. Dalam arti umum basis data adalah sekumpulan data yang diproses dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan tepat, yang dapat digambarkan sebagai aktivitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi [9].

2.9. User Acceptance Test (UAT)

UAT (User Acceptance Testing) yaitu pengujian aplikasi terhadap pengguna yang dilakukan sehubungan dengan kebutuhan pengguna terakhir atau *end user*[10].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Politeknik TEDC Bandung merupakan perguruan tinggi vokasi yang profesional dalam bidang rekayasa dan bisnis sebagai upaya memenuhi tuntutan masyarakat akan tenaga ahli madya profesional yang dibutuhkan oleh dunia usaha/industri, perusahaan nasional maupun internasional baik instansi pemerintahan maupun swasta, dalam menyongsong era globalisasi.

Pada saat ini Politeknik TEDC Bandung memiliki 7 (tujuh) program studi Diploma III

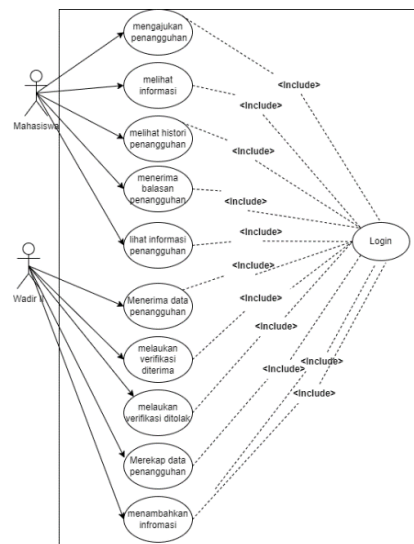
dan 5 (lima) program studi Diploma IV. Sebagai lembaga pendidikan tinggi vokasional, Politeknik TEDC Bandung mempersiapkan lulusannya untuk dapat langsung berperan dalam tugas-tugas operasional di Industri. Pada dasarnya industri yang dibidik oleh Politeknik TEDC Bandung adalah industri dalam bidang bisnis jasa pendidikan Teknik dan Kesehatan.

3.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem diperlukan sebagai gambaran dari sistem informasi yang akan dibangun terarah dan sesuai dengan kebutuhan. Sistem informasi ini dirancang menggunakan *use case*, *activity diagram*, *Sequence Diagram*.

3.2.1. Use Case Diagram

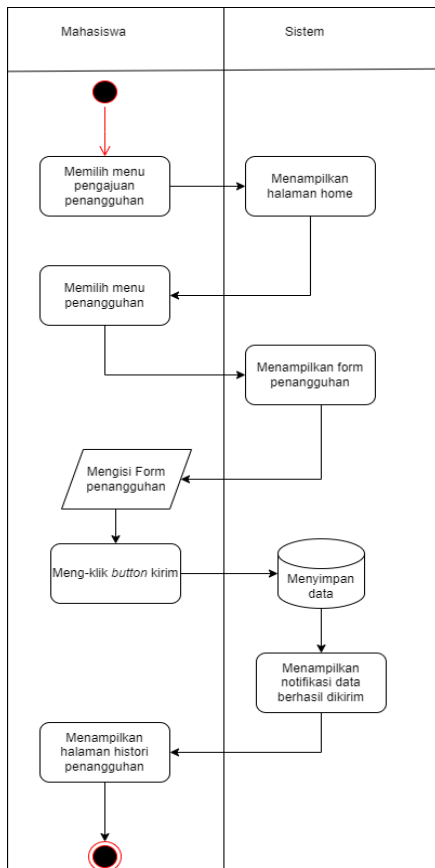
Use case diagram mendeskripsikan apa yang sistem dapat dikerjakan melalui pemodelan tools sistem yang terlatih dan berguna bagi actor. *Use case* tidak menerangkan cara alur kerja sistem atau bagaimana pengimplementasian sistem. Kegunaan *use case* yaitu untuk menjelaskan sistem, wilayahnya, dan sangat paut antara sistem dan wilayahnya. Sehingga perilaku sistem dapat dijelaskan melalui *use case*[11].



Gambar 1. Rancangan *use case diagram*

3.2.2. Activity Diagram

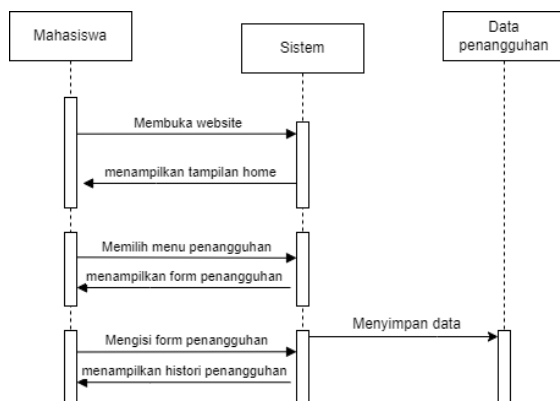
Menurut Hendi (2016) dalam jurnal (Fitri Ayu and Nia Permatasari, 2018) “Activity Diagram menggambarkan sebuah *workflow* (aliran kerja) atau juga aktivitas dari sebuah sistem atau juga proses bisnis[12].



Gambar 2. Rancangan Activity Diagram

3.2.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah yang harus dilakukan sebagai respon pesan yang dilakukan oleh sekumpulan objek yang mengerjakan pekerjaan, menghasilkan output tertentu dan menggambarkan perubahan apa saja yang terjadi, seperti gambar 3.



Gambar 3 Sequence Diagram

3.3. Pengujian User Accepted Test (UAT)

Pengujian *UAT* berfungsi untuk mengevaluasi kebutuhan dari pengguna. Dalam pengujian *UAT* yang dilakukan dengan teknis responden (mahasiswa) mencoba langsung *website* sistem penanguhan spp dan dsp dan mengisi kuisioner yang sudah dibuat oleh penulis. Dibawah ini merupakan *tabel system* pengujian *UAT*.

Table 1. Pengujian UAT

No	Nilai	Bobot Nilai
1	SB (Sangat Baik)	5
2	B (Baik)	4
3	C (Cukup)	3
4	K (Kurang)	2
5	SK (Sangat Kurang)	1

Sistem Perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \sum_{i=1}^5 \left(\frac{n}{k} \right) \text{Jumlah penguji yang menjawab option } i \times i$$

$$\text{Rata-rata} = \text{Skor} / \text{jumlah penguji}$$

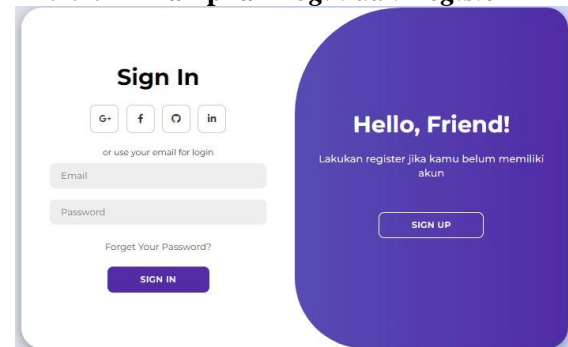
$$\text{Skor Tertinggi} = 5 \times \text{jumlah penguji}$$

$$\text{Skor terendah} = 1 \times \text{jumlah penguji}$$

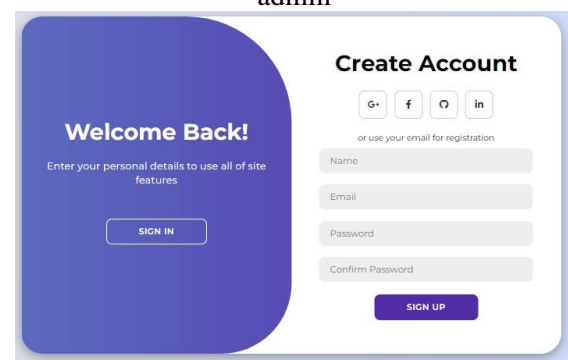
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil tampilan user interface (UI)

4.1.1. Tampilan Login dan Register



Gambar 4. Halaman login mahasiswa dan admin



Gambar 5. Halaman register mahasiswa

4.1.2. Halaman *Home* Mahasiswa



Gambar 6. Halaman *home* mahasiswa

4.1.3. Halaman *form* penanggungan mahasiswa

Gambar 7. Halaman form penanggungan mahasiswa

4.1.4. Halaman *dashboard* admin



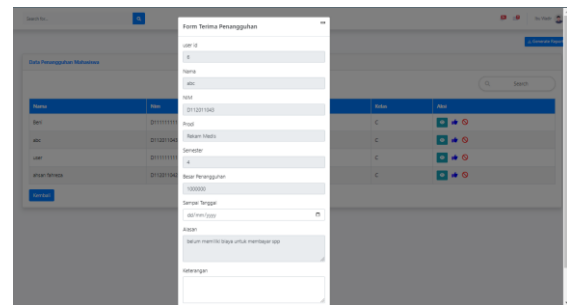
Gambar 8. Halaman dashboard admin

4.1.5. Halaman penanggungan mahasiswa admin

Nama	NIM	Jurusan	Status	Aksi
Beni	011011111	Informatika	C	[Edit] [Hapus]
JWC	011011111	Informatika	C	[Edit] [Hapus]
JWC	011011111	Informatika	C	[Edit] [Hapus]

Gambar 9. Halaman admin penanggungan Mahasiswa

4.1.6. Halaman diterima/ditolaknya penanggungan



Gambar 10. Halaman admin untuk diterima ditolaknya penanggungan

4.2. Hasil pengujian dan pembahasan

4.2.1. Hasil pengujian *UAT*

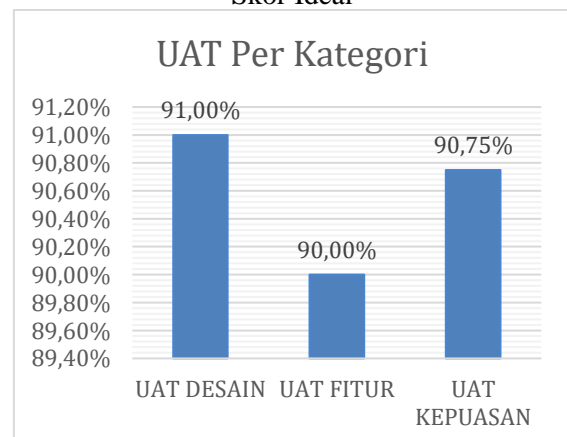
Pengujian *UAT* berfungsi untuk mengevaluasi kebutuhan dari pengguna. Dalam pengujian *UAT* dilakukan oleh 20 responden yang terdiri dari admin yaitu Wadir II dan mahasiswa. Pengujian dilakukan dengan responden mencoba langsung website sistem pengajuan penanggungan spp dan dsp berbasis web dan mengisi kuisioner yang sudah dibuat oleh penulis, dari kuisioner tersebut diperoleh presentase sebagai berikut.

Penilaian	UAT Desain		UAT Fitur		UAT Kepuasa		Jumlah responden	Jumlah Nilai
	Huruf	Angka	Huruf	Angka	Huruf	Angka		
SB	5	11	12	13	11	9	13	106
B	4	8	8	5	9	8	7	66
C	3	1	2	3	2	2	2	24
K	2							
SK	1							
Jumlah		20	20	20	20	20	20	180

Gambar 11. Hasil Perhitungan Pengujian *UAT*

Penilaian	UAT DESAIN			UAT FITUR			UAT KEPUASAN		
Skor	90	92	91	91	86	93	91	92	88
Rata-rata	4,5	4,6	4,55	4,55	4,3	4,65	4,55	4,6	4,4
Rata-rata Persentase	91,00%			90,00%			90,75%		

Gambar 12. Hasil Perhitungan Menentukan Skor Ideal



Gambar 13. Hasil *UAT* Perkategori
Dari semua hasil *UAT* merupakan persentase dari nilai rata-rata untuk desain (91,00%), Fitur

(90.00%), dan kepuasan pengguna (90,75%). Jadi hasil nilai rata-rata pengujian keseluruhan yang diperoleh sebesar 90,58% yang berarti bisa dikatakan sangat baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, kepada Orang Tua, Dosen Pembimbing, Kepada Ibu Wadir di Politeknik TEDC Bandung dan Mahasiswa yang telah membantu dan memberi dukungan terhadap penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Oscar, Y. Iqbal Maulana, A. Haidir, and A. G. Alhaq, "Sistem Informasi SPP Dan Pembayaran Sekolah Berbasis Web Pada Mts Al-Ihsan Pondok Gede Bekasi," 2019.
- [2] Susilawati Tuti, Yuliansyah Fanny, Romzi Muhammad, and Aryani Rintan, "Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql," JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya, vol. 3, pp. 35–36, 2020.
- [3] A. Mubarak, J. J. Metro, and K. T. Selatan, "Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek," 2019.
- [4] I. Sukma, M. Petrus, S. Catur Sakti Kendari, and J. Abdullah, "Sistem Pakar Penyakit Kucing Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web," vol. 5, no. 1, pp. 327275–327276, 2020.
- [5] M. Dandy, A. S. Karinaauliasari, and A. Faisol, "Pengembangan Sistem Ujian Online Minat Dan Bakat Siswa Smk Pada Smk Islam Batu," 2021.
- [6] Dermawan, Putra Dwi Surya Dicky, and Kusuma Wydiastuty Lianny, "Aplikasi Pendaftaran Seminar Menggunakan Metode Mvc Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter 3.1.10," Jurnal Algor, vol. 1, pp. 25–25, 2020.
- [7] M. Rizki Hanif, K. Panji, T. Informatika, S. Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, B. Digital, and S. Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri Jakarta Selatan, "Jurnal Informatika Terpadu Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Berbasis Extreme Programming Menggunakan Framework Mvc," Jurnal Informatika Terpadu, vol. 9, no. 1, pp. 60–67, 2023, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- [8] F. Effendy and B. Nuqoba, "Penerapan Framework Bootstrap Dalam Pembangunan Sistem Informasi Pengangkatan Dan Penjadwalan Pegawai (Studi Kasus: Rumah Sakit Bersalin Buah Delima Sidoarjo)," 2016.
- [9] M. Audrilia and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Anugrah)," Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Humaniora, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, Mar. 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78.
- [10] H. Hasugian, "User Acceptance Testing (Uat) Pada Electronic Data Preprocessing Guna Mengetahui Kualitas Sistem," vol. 4, no. 1, pp. 20–27, 2023.
- [11] A. Dillah, G. F. Nama, D. Budiyo, and M. A. Muhammad, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Operasi P2tl Pengukuran Tidak Langsung 2 Fasa Di Pt. Pln (Persero) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (Up3) Metro," Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4458.
- [12] E. Sopriani and H. Purwanto, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada Pt. Xyz (Department It Infrastructure)."