EXPLORER
Journal of Computer Science and Information Technology
E-ISSN 2774-4647 (Online)

# Implementasi Extreme Programming pada Website Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Daarul Fatah Tangerang

**Asep Erlan Maulana**
Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
dosen02716@unpam.ac.id

**Abstrak**−Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Daarul Fatah Tangerang dalam menyebarkan informasi kegiatan kampusnya masih terbatas. Hal ini membuat susahnya masyarakat yang akan mengakses informasi tersebut. Untuk itu penelitian ini bertujuan melakukan perancangan dan implementasi website yang bisa membuat mudahnya akses dan penyebaran informasi kegiatan kampus secara efektif. Metode Extreme Programming digunakan didalam melakukan pengembangan website kampus. Proses pengembangan website dimulai perancangan, desain, pengkodean dan pengujian. Hasil dari perancangan website dapat diimplementasikan secara baik dengan dibuktikan program dan informasi kegiatan pada kampus STIT Daarul Fatah dapat dimasukkan pada website. Penyebaran informasi berhasil dengan dibuktikan dengan banyaknya pengunjung yang berkirim pesan pada menu Pesan dari aplikasi yang telah dibangun.

**Kata Kunci:** *Extreme Programming*, Website, STIT Daarul Fatah Tangerang

**Abstract**−The Tarbiyah College of Sciences (STIT) Daarul Fatah Tangerang in disseminating information on campus activities is still limited. This makes it difficult for people to access the information. For this reason, this study aims to design and implement a website that can make it easy to access and disseminate information on campus activities effectively. The Extreme Programming method is used in developing campus websites. The website development process begins with designing, designing, coding and testing. The results of website design can be implemented properly with proven programs and activity information on the STIT Daarul Fatah campus can be entered on the website. And the dissemination of information was successful, as evidenced by the number of visitors who sent messages on the Message menu of the application that has been built.

**Keywords**: Extreme Programming, Website, STIT Daarul Fatah Tangerang

## 1. PENDAHULUAN

Website merupakan media informasi paling efektif yang dapat menguraikan setiap informasi berupa data teks, animasi, suara, video, data gambar diam atau bergerak baik bersifat statis atau dinamis atau gabungan dari semuanya untuk disampaikan dengan jelas dan saling terhubung antar halamannya melalui jaringan internet [1]. Salah satu manfaat dari website adalah sebagai media promosi dalam penyebaran informasi kampus STIT Daarul Fatah Tangerang secara tepat sasaran ke masyarakat luas [2]. Manfaat lainnya website juga dapat memberikan informasi penting secara cepat dan tepat kepada calon mahasiswa, mahasiswa dan dosen tanpa harus menunggu dan mendatangi kampus [3].

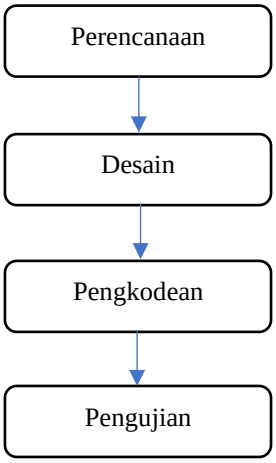
Saat ini media promosi yang digunakan STIT Daarul Fatah Tangerang dalam memperkenalkan informasi mengenai identitas profilnya hanya menggunakan brosur dan spanduk. Tentunya cakupan akses penyebaran promosi dan informasi tentang kampus masih memiliki keterbatasan. Hal ini membuat informasi yang dimiliki kampus STIT Daarul Fatah Tangerang kurang dikenal oleh masyarakat luas dan calon mahasiswa-mahasiswi baru. Sehingga untuk mendapatkan informasi tersebut, masyarakat atau calon mahasiswa-mahasiswi baru harus mendatangi lokasi kampus. Dari permasalahan tersebut, penulis membuat rancangan website agar dapat diimplementasikan dan digunakan sebagai sarana media promosi penerimaan mahasiswa baru dan penyebaran informasi mengenai kegiatan kampus yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun.

Website merupakan sebuah media promosi yang luas jangkauannya serta sebagai sarana untuk menyebarkan informasi tentang sekolah secara efisien[4]. Website juga sebagai media promosi efektif yang murah bahkan gratis untuk meningkatkan jumlah pengunjung dan meningkatkan minat baca masyarakat sekitar [5]. Membuat website artinya mempermudah masyarakat untuk mengakses semua informasi terkait profile, program kerja maupun kegiatan dari organisasi [6].

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan ini adalah untuk melakukan perancangan dan implementasi suatu website sebagai media promosi kampus yang efektif dan untuk menyebarkan semua informasi yang berkaitan dengan penerimaan mahasiswa-mahasiswi baru, profile, program kerja dan kegiatan kampus STIT Daarul Fatah Tangerang.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam melakukan perancangan dan implementasi website ini, digunakan metodologi *Extreme Programming* (XP). Metode ini digunakan karena dalam tahap membangun website tidak terlalu membutuhkan waktu lama namun sesuai dengan fokus yang ingin dicapai [7]. Pembuatan website juga tidak terlalu membutuhkan tim dengan skala besar [8]. Mudah untuk diimplementasikan karena flexible, bersifat ringan dan iteratif serta bisa dengan mudah menangani perubahan persyaratan bahkan pada fase akhir pengembangan perangkat lunak [9]. Perancangan website ini dilakukan melalui pendekatan berorientasi objek yang menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) [10]. Berikut adalah kerangka penelitian yang tersaji pada gambar 1.




**Gambar 1.** Kerangka Penelitian

### 2.1 Perancanaan

Pada tahap ini merupakan langkah awal untuk melakukan pengembangan sistem yaitu dilakukan penyusunan beberapa kegiatan perencanaan. Kegiatan ini meliputi wawancara dan observasi. Wawancara sebagai proses awal dilakukan kepada Ketua dan Wakil STIT Daarul Fatah Tangerang. Fungsi wawancara ini untuk mengetahui dan memahami kebutuhan data terkait dan gambaran kondisi kampus saat ini [11].

Dari hasil wawancara ini terdapat beberapa kendala diantaranya: 1). Penyampaian informasi beberapa kegiatan kampus dengan cara manual sehingga informasi ada yang tersampaikan dan tidak, 2). Informasi tentang program kerja disampaikan melalui media sosial (aplikasi *WhatsApp*) yang mana terkadang informasi ini tertumpuk oleh informasi lainnya, dan 3). Penyebaran brosur penerimaan mahasiswa baru juga dilakukan secara manual yaitu dengan mendatangi sekolah-sekolah disekitar lokasi kampus saja dikarenakan terkait jarak dan memerlukan banyak biaya operasional.

### 2.2 Desain

*Unified Modelling Language* (UML) digunakan pada tahapan ini. UML merupakan sebagai alat komunikasi dalam berbagai aspek dengan bentuk visual yaitu grafis kombinasi diagram dengan tujuan untuk pelaporan dokumen sehingga mudah dimengerti dan diimplementasikan [12]. Tujuannya untuk membuat permodelan sistem beserta arsitekturnya pada website [13]. Perancangan permodelan tersebut diataranya 1). Perancangan use case diagram untuk mununjukkan interaksi antar aktor yang terlibat didalam sistem, 2). Setelah mengetahui interaksi antar aktor pada use case diagram, kegiatan selanjutnya membuat class diagram. Tujuannya adalah sebagai acuan untuk pembuatan tampilan dasar website yang biasanya dinamakan *mock-up*/*wireframe*. Terakhir 3). Membuat site map serta desain *user interface* sebagai acuan proses pembuatan website.

### 2.3 Pengkodean

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari kegiatan perancangan permodelan berupa *user interface* ke dalam bahasa pemograman. Bahasa pemograman yang digunakan adalah PHP dengan *framework codeigniter*. Untuk sistem manajemen basis data yang digunakan adalah MySql. PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa *scripting* berbasis web yang digunakan khususnya untuk *Web Development* [14]. Untuk menjalankan PHP, harus menggunakan web server karena sifatnya yang *serverside scripting* [3]. PHP sebagian besar dapat dijalankan di banyak *platform* [15] serta membuat website anda powerfull dan dinamis yang disertai dengan manajemen databasenya [16]. MySql merupakan sistem manajemen database yang sering digunakan dalam membangun website dan bersifat open source [17].

### 2.4 Pengujian

Tahapan ini dilakukan setelah tahap pengkodean selesai. Pengujian dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada pada saat website berjalan dan kesesuaian website dengan kebutuhan pengguna [18]. Metode *Blackbox Testing* digunakan pada tahap pengujian. Prosesnya adalah kesesuaian pengujian pada form inputan dengan fungsinya masing-masing [19].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan meliputi pembahasan dari hasil perancangan dan implementasi website pada STIT Daarul Fatah Tangerang berupa use case diagram, class diagram, mock-up/wireframe, sitemap dan user interface, Hasil Implementasi pengkodean dari user interface, dan melakukan pengujian dengan *metode blackbox*.

### 3.1 Perencanaan

Setelah melakukan wawancara dan observasi pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Daarul Fatah Tangerang, terdapat beberapa analisis kebutuhan, yaitu:

a. Analisa Kebutuhan Fungsional

Berikut adalah kebutuhan pengguna yang dibutuhkan dalam merancang website ini:

1. Website harus memiliki Informasi yang dibutuhkan oleh pengguna
2. Website harus menyajikan konten berita/artikel yang dapat dijadikan informasi seputar kegiatan kampus
3. Website harus memiliki navigasi yang jelas dan terstruktur agar menjadi petunjuk pengguna untuk mengakses informasi

b. Analisa Pengguna (*User*)

Terdapat 3 pengguna yang dapat mengelola dan mengakses website ini yaitu seperti tersaji pada tabel 1.

**Tabel 1.** Analisis Pengguna

| Pengguna | Tugas |
|---|---|
| Superadmin | Orang yang bertugas untuk mengatur Modul dan Role pada website |
| Adminweb | Orang yang bertugas untuk mengatur Konten (Profile, Struktur Organisasi, Testimoni, Staff/Dosen dan Program Studi), Informasi (Artikel Berita), dan Media (Slider dan Brosur) pada Website |
| Dosen dan Mahasiswa | Orang yang hanya mengakses konten dan informasi pada website tanpa bisa login dan melakukan pengaturan pada website. |

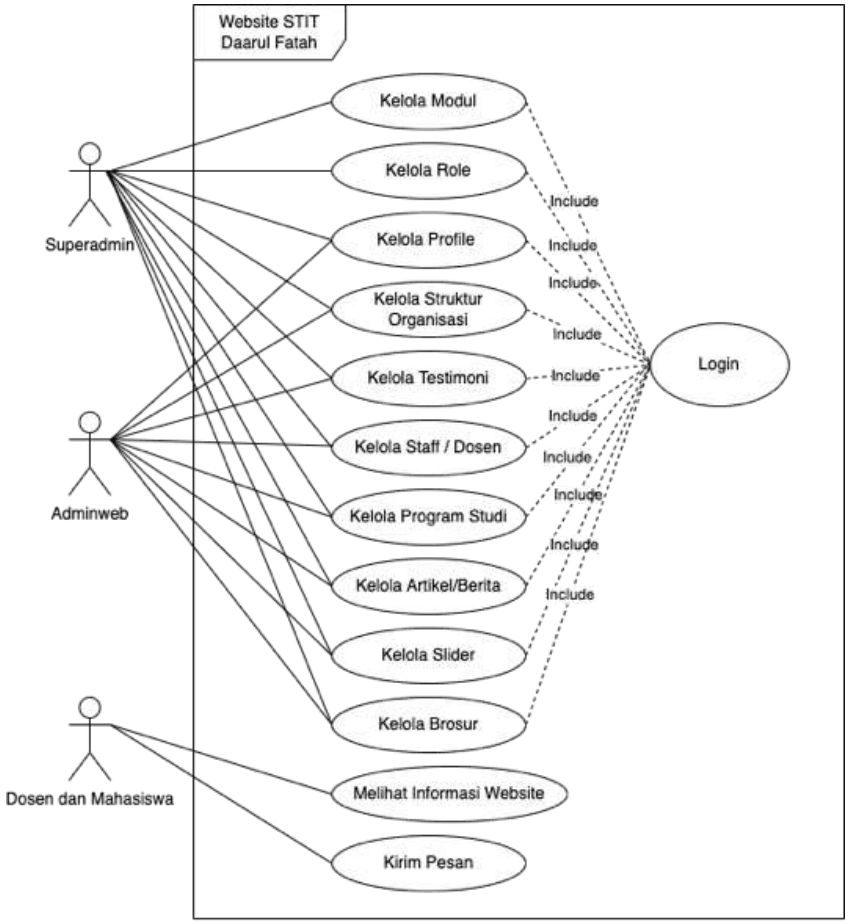
c. Analisa Software

Perancangan website ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework codeigniter*. Untuk basis data menggunakan aplikasi MySql.

### 3.2 Desain

a. Perancangan Use Case Diagram

Gambar 2 menggambarkan superadmin dan adminweb diharuskan login terlebih dahulu sebelum melakukan pengaturan fungsi-fungsi pada website. Dosen dan Mahasiswa tidak perlu login untuk melakukan melihat informasi dan kirim pesan pada website. Superadmin dapat mengelola semua fungsi-fungsi, diantaranya: fungsi pada kategori Pengaturan (Modul dan Role), fungsi pada kategori Konten Website (Profil Website, Struktur Organisasi, Testimoni, Staff/Dosen, Program Studi), fungsi pada kategori Informasi (Artikel/Berita), dan fungsi pada kategori Media (Slider, Brosur). Sedangkan Adminweb tidak dapat mengelola pada fungsi Kategori Pengaturan (Modul dan Role). Adminweb hanya dapat mengelola fungsi pada kategori Konten Website (Profil Website, Struktur Organisasi, Testimoni, Staff/Dosen, Program Studi), fungsi pada kategori Informasi (Artikel/Berita), dan fungsi pada kategori Media (Slider, Brosur).

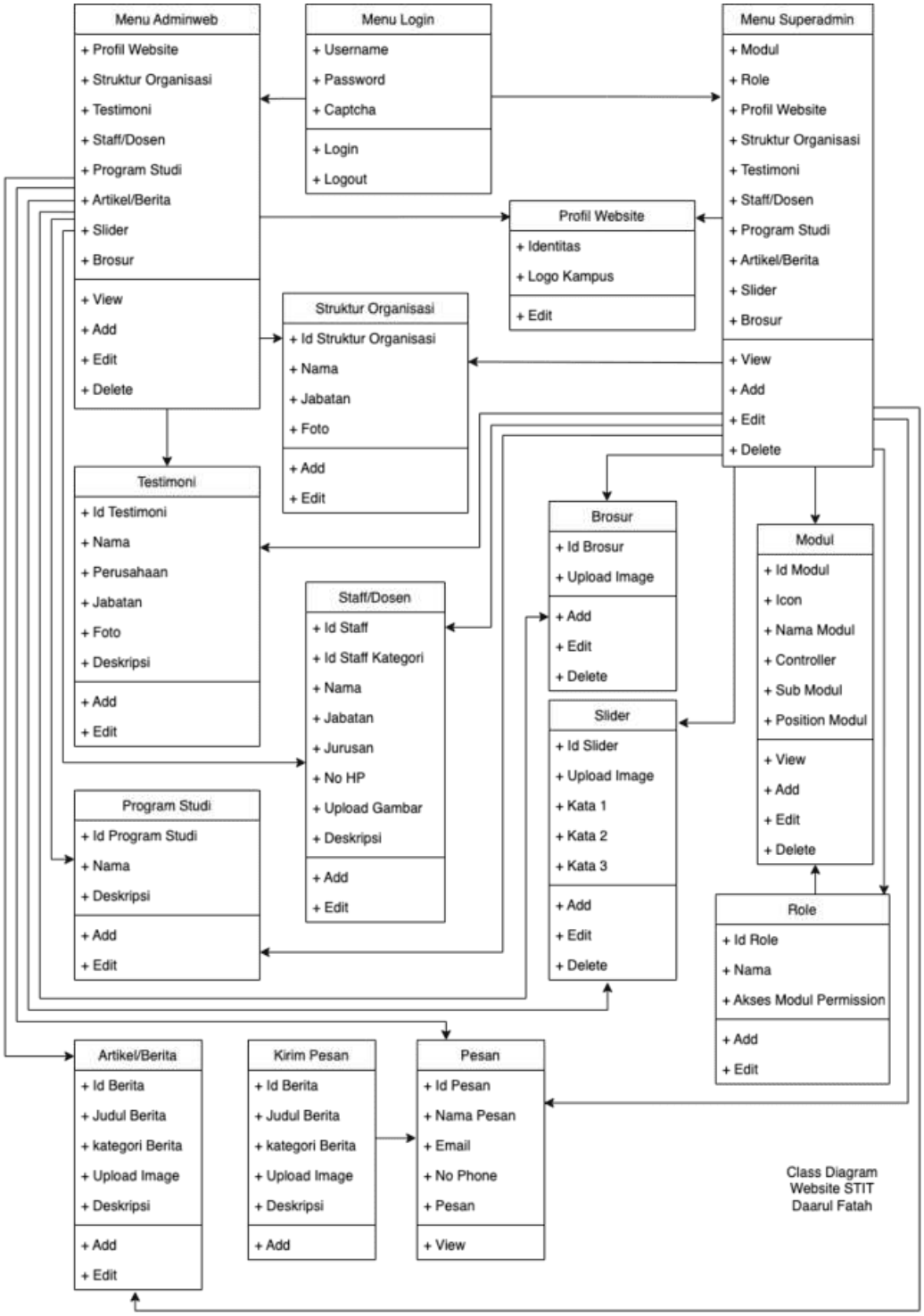



**Gambar 2.** Use Case Diagram Website STIT Daarul Fatah Tangerang

b. Perancangan Class Diagram
Class diagram website STIT Daarul Fatah Tangerang disajikan pada Gambar 3. Hal ini menjelaskan relasi antar *class*. Beberapa *class* tersebut diantaranya *class* menu login, *class* menu Superadmin, *class* Modul, *class* Role, *class* menu Adminweb, *class* Profile Website, *class* Struktur Organisasi, *class* Testimoni, *class* Staff/Dosen, *class* Program Studi, *class* Artikel/Berita, *class* Pesan, *class* Kirim Pesan, *class* Slider dan Class Brosur.

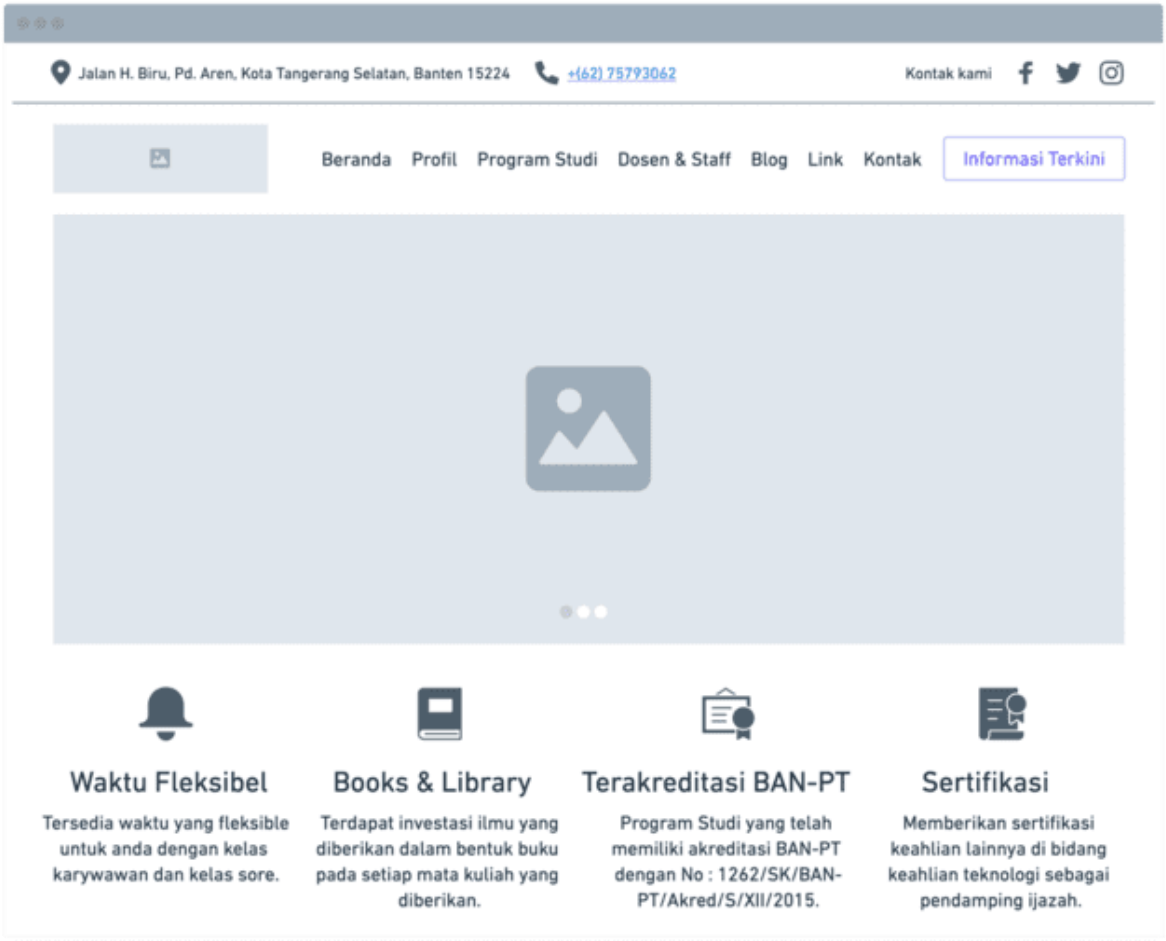
c. Membuat Prototype

Prototipe website STIT Daarul Fatah Tangerang dibuat dengan menggunakan rancangan struktur menu pada gambar 4 dan *mockup* sistem pada gambar 5.




**Gambar 3.** Class Diagram Website STIT Daarul Fatah Tangerang

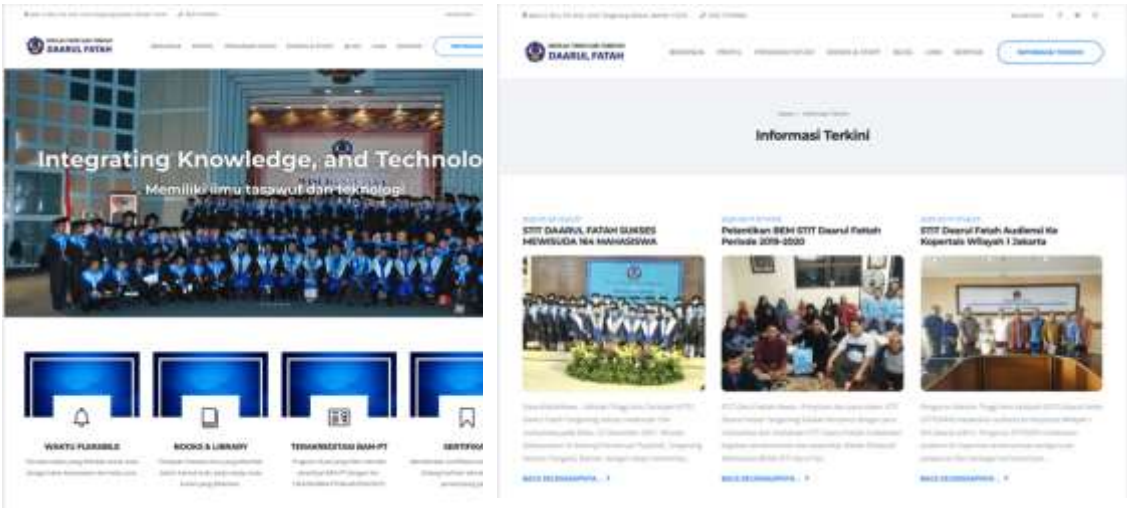
**Gambar 4.** Struktur Menu Website STIT Daarul Fatah Tangerang




**Gambar 5.** Tampilan *Mockup* Website STIT Daarul Fatah Tangerang

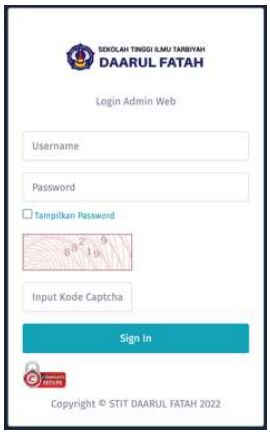
### 3.3 Pengkodean

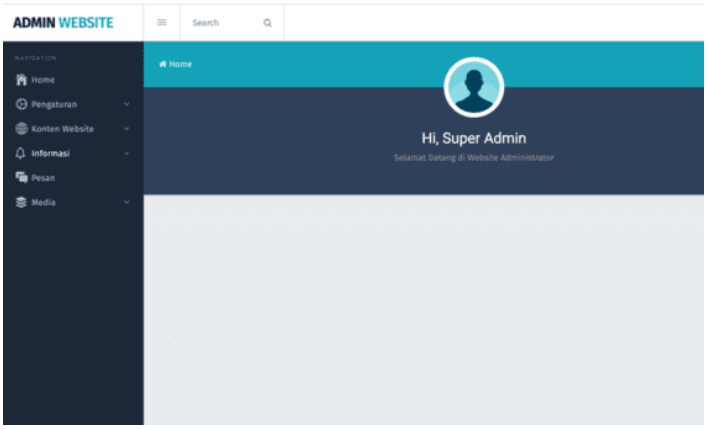
Pada tahap pengkodean dilakukan pemrograman dari hasil rancangan desain. Prosesnya dimulai dari pengkodean halaman utama website yang ditampilkan pada gambar 6. Selanjutnya pada halaman submenu ditampilkan pada gambar 7. Lalu halaman login ditunjukkan pada gambar 8. Kemudian terakhir halaman dashboard admin pada gambar 9.



**Gambar 6.** Tampilan Halaman Depan

**Gambar 7.** Tampilan Halaman Submenu Berita

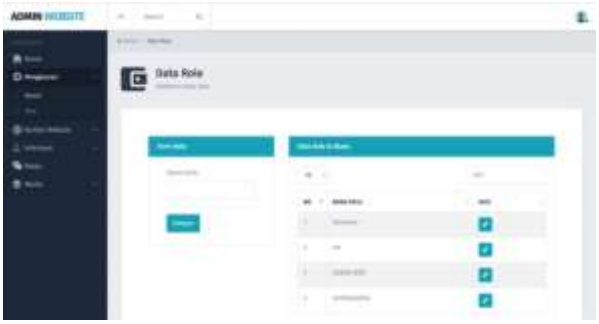



**Gambar 8.** Tampilan Halaman Login

**Gambar 9.** Tampilan Halaman Dashboard Superadmin

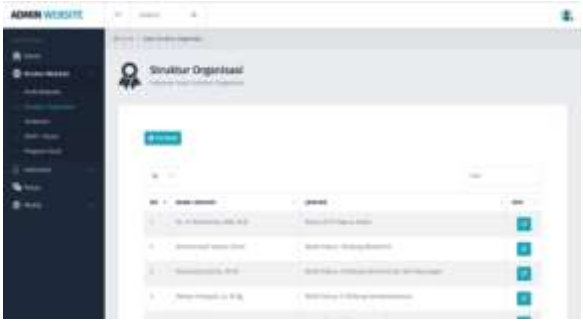
Pengaturan modul dan role dilakukan pada Dashborad Superadmin kategori menu pengaturan yang ditunjukkan pada gambar 10 dan gambar 11.



**Gambar 10.** Tampilan Halaman Data Modul

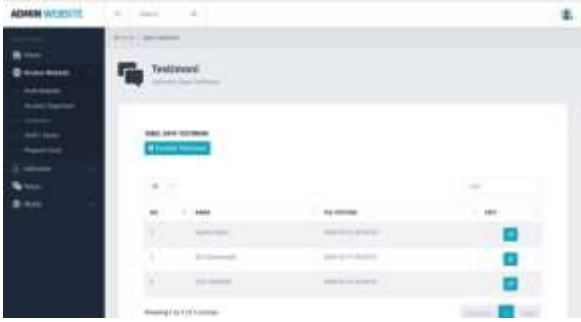
**Gambar 11.** Tampilan Halaman Data Role

Kategori menu konten website dikelola pada Dashboard Adminweb. Pada kategori ini pengguna Adminweb bisa mengelola menu Profile Website ditunjukkan pada gambar 12. Pengelolaan menu Struktur Organisasi ditampilkan pada gambar 13. Menu Testimoni untuk pengelolaan penilaian kepuasan belajar para mahasiswa ditampilkan pada gambar 14. Pengelolaan informasi profil Dosen dan Staff ada pada menu Staff / Dosen ditunjukkan pada gambar 15. Penambahan dan pengelolaan Program Studi ada pada menu Program Studi ditampilkan pada gambar 16.

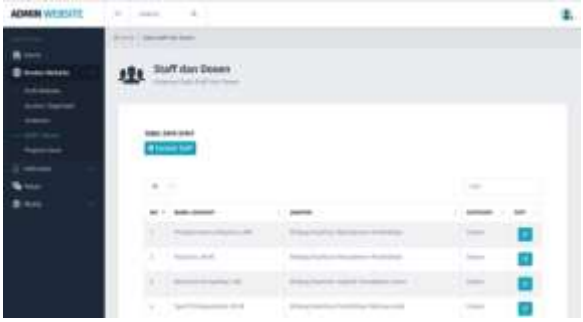


**Gambar 12.** Tampilan Halaman Data Profil Website

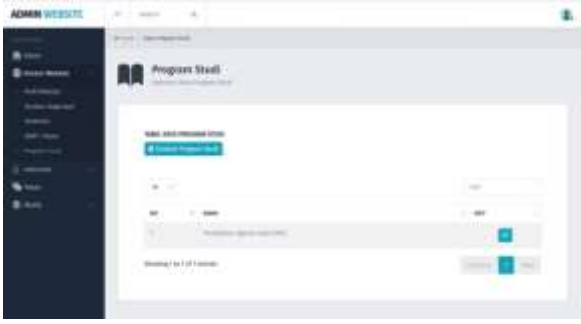
**Gambar 13.** Tampilan Halaman Data Struktur Organisasi




**Gambar 14.** Tampilan Halaman Data Testimoni




**Gambar 15.** Tampilan Halaman Data Staff / Dosen



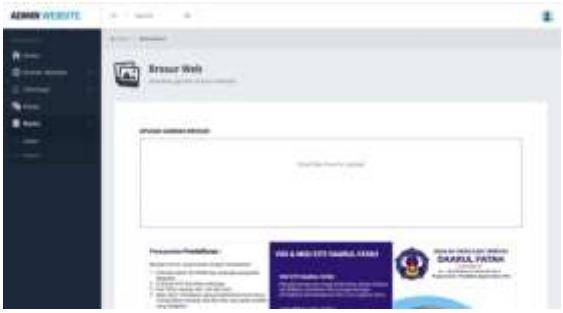

**Gambar 16.** Tampilan Halaman Data Program Studi

**Gambar 17.** Tampilan Halaman Dashboard Adminweb

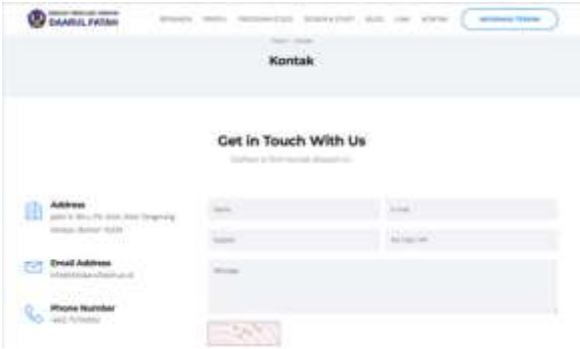
Pengguna Adminweb juga mengelola menu-menu yang ada pada kategori informasi yaitu menu Artikel. Menu Artikel ini merupakan menu yang dapat mengelola informasi atau berita dari STIT Daarul Fatah Tangerang. Menu ini ditampilkan pada gambar 18. Lalu menu yang terdapat pada kategori Media. Menu Slider ditampilkan pada gambar 19 dan menu Brosur pada gambar 20. *Form* input dari kirim pesan terdapat pada menu Kontak yang ditampilkan pada gambar 21. Sedangkan untuk melihat data pesan yang terkirim dapat dilihat pada halaman Dashboard Adminweb bagian Pesan yang ditunjukkan pada gambar 22.

**Gambar 18.** Tampilan Halaman Data Berita

**Gambar 19.** Tampilan Halaman Menu Slider



**Gambar 20.** Tampilan Halaman Menu Brosur




**Gambar 21.** Tampilan Halaman Kirim Pesan

**Gambar 22.** Tampilan Halaman Menu Data Pesan

### 3.4 Pengujian

Pengujian website dilakukan menggunakan metode *blackbox*. Metode ini digunakan untuk melakukan evaluasi perangkat lunak dari segi tampilan (*interface*) [20], segi fungsional tanpa menguji *source code*-nya [21]. Sample pengujian website STIT Daarul Fatah dilakukan pada fungsi login, profil website, artikel/berita, slider dan brosur yang ditampilkan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Pengujian Sample *Blackbox*

| No | Requirement | Skenario Uji | Proses | Hasil Yang Diharapkan | Hasil Akhir |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Login Admin/User | Masukkan *Username*, *Password* dan kode *Captcha* kemudian tekan tombol *login* | Jika Benar | Masuk ke Halaman Dashboard | Sesuai |
| | | | Jika Salah | Tetap Di Halaman Login | Sesuai |
| 2 | Mengelola Profil Website | Masukkan dan lengkapi identitas kampus pada setiap kolomnya | Simpan | Data Profil kampus Tersimpan | Sesuai |
| 3 | Mengelola Data Artikel/Berita | Klik Menu Tambah Artikel | Simpan | Data Artikel/berita Bertambah dan Tersimpan | Sesuai |
| 4 | Unggah Gambar Slider | Klik atau Drop Gambar pada kolom Slider | Proses Unggah | Image Terunggah dan Data Gambar Slider Bertambah | Sesuai |
| 5 | Unggah Gambar Brosur | Klik atau Drop Gambar pada kolom Brosur | Proses Unggah | Image Terunggah dan Data Gambar Brosur Bertambah | Sesuai |

## 4. KESIMPULAN

Perancangan website dapat diimplementasikan dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan kesesuaian dari mulai proses perencanaan (analisa kebutuhan), desain, pengkodean dan pengujian berjalan dengan baik. Beberapa informasi program kerja dan kegiatan kampus dapat dimasukkan pada website kampus dari hasil perancangan dan implementasi. Terdapat respon dari pengunjung yang dibuktikan dari banyaknya pesan yang dikirim dari pengujung.

## REFERENCES

[1] D. Puspita and S. Aminah, “Sistem Informasi Manajemen Kewirausahaan Pedesaan Berbasis Web Multimedia,” *jusim*, vol. 3, no. 2, pp. 77–84, Dec. 2018, doi: 10.32767/jusim.v3i2.330.

[2] R. Dewi and I. Pusphitasari, "Disain Sistem Informasi Website Jurusan Komputerisasi Akuntansi D-Iii Pada Perguruan Tinggi Raharja," in *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 2017, pp. 1–6.
[3] R. G. Mokosolang, A. Mewengkang, and O. E. S. Liando, "Analisis Dan Perancangan Website Sekolah Menengah Pertama," vol. 2, p. 6, 2022.
[4] W. Andriyan, S. S. Septiawan, and A. Aulya, "Perancangan Website sebagai Media Informasi dan Peningkatan Citra Pada SMK Dewi Sartika Tangerang," *j. teknologi terpadu*, vol. 6, no. 2, pp. 79–88, Dec. 2020, doi: 10.54914/jtt.v6i2.289.
[5] M. O. Fitri, "Perancangan Website Rumah Baca Al-Syajarah Sebagai Media Promosi," *TEKNOSAINS*, vol. 14, no. 1, Jan. 2020, doi: 10.24252/teknosains.v14i1.12937.
[6] A. Tirtana, H. N. Hadi, and A. Zulkarnain, "Penggunaan User Centered Design Dalam Pembuatan Website Portal Mgbk Sma Kota Malang," *JTI*, vol. 16, no. 1, p. 138, Jan. 2022, doi: 10.33365/jti.v16i1.1358.
[7] N. A. Septiani and F. Y. Habibie, "Penggunaan Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 3, no. 3, Art. no. 3, Mar. 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3931.
[8] T. Anastasia and M. Y. Putra, "Implementasi Metode Extreme Programming Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pendistribusian Dana Zakat Pada Baznas Kota Bekasi," *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL : Journal of Informatics*, vol. 6, no. 1, pp. 53–62, Apr. 2022, doi: 10.51211/itbi.v6i1.1667.
[9] F. Anwer and S. Aftab, "SXP: Simplified Extreme Programing Process Model," *IJMECS*, vol. 9, no. 6, pp. 25–31, Jun. 2017, doi: 10.5815/ijmecs.2017.06.04.
[10] D. Kurniadi and A. Mulyani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Menggunakan Metode Extreme Programing," *Jurnal Algoritma*, vol. 17, no. 2, pp. 440–451, Feb. 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.17-2.440.
[11] I. Qusaeri, D. Kurniadi, and R. Setiawan, "Perancangan Direktori Situs Sekolah Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming," *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 1, pp. 163–171, May 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.19-1.1019.
[12] A. T. Muharram and A. E. Maulana, "Perancangan Sistem Aplikasi Layanan Penilaian Buku Pendidikan Agama Berbasis Web," *Appl. Inf. Syst. Manage.*, vol. 2, no. 2, Mar. 2021, doi: 10.15408/aism.v2i2.20170.
[13] M. Ma'mur, L. Lia, and A. Hafiz, "Metode Extreme Programming Dalam Membangun Aplikasi Kos-Kosan Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web," *Jurnal Cendikia*, vol. 18, no. 1, Art. no. 1, Oct. 2019.
[14] R. R. Fadila, W. Aprison, and H. A. Musril, "Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas," *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, vol. 11, no. 2, pp. 84–95.
[15] P. Hidayatullah and J. K. Kawistara, "Pemrograman Web. Informatika Bandung," 2014.
[16] J. R. Solang, C. P. C. Munaiseche, and A. A. Kenap, "Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Web di SD SMP Advent Tondano," *Edutik : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 1, no. 6, Art. no. 6, Dec. 2021, doi: 10.53682/edutik.v1i6.3250.
[17] A. S. Putra, "Sistem Manajemen Pelayanan Pelanggan Menggunakan PHP Dan MySQL ( Studi Kasus pada Toko Surya )," *TEKINFO*, vol. 22, no. 1, Art. no. 1, Jun. 2021.
[18] I. Carolina, A. M. H. Pardede, and A. Supriyatna, "Penerapan Metode Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota Sks Mengajar Dosen," INA-Rxiv, preprint, Feb. 2019. doi: 10.31227/osf.io/se6f9.
[19] H. Aldiansyah, I. Widipangestu, and D. Supriyadi, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Fashion Pria Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Extreme Program-ming Pada Toko Aa Distro Pamulang," p. 5.
[20] P. Astuti, "Penggunaan Metode Black Box Testing (Boundary Value Analysis) pada Sistem Akademik (SMA/SMK)," *Faktor Exacta*, vol. 11, no. 2, Art. no. 2, Aug. 2018, doi: 10.30998/faktorexacta.v11i2.2510.
[21] M. Miswanti, "Analisis Laporan Keuangan Menggunakan Metode Vertikal Horizontal pada Perusahaan Manufaktur Menggunakan Web," *Jurnal Teknologi Terkini*, vol. 2, no. 9, Art. no. 9, Jun. 2022, Accessed: Jul. 23, 2022. [Online]. Available: http://teknologiterkini.org/index.php/terkini/article/view/246