

Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Untuk Kegiatan Santri di Pesantren Menggunakan Metode Agile

Dodi Siregar*, Sarudin

Fakultas Teknik dan Komputer, Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

Email: ^{1,*}dodisiregar@unhar.ac.id, ²sarudin@unhar.ac.id

Email Penulis Korespondensi: dodisiregar@unhar.ac.id

Abstrak—Kegiatan Santri di pesantren harus memiliki beberapa hal pada suatu kegiatan seperti teknis kegiatan, kelompok kegiatan, dan daftar acara kegiatan. Pendataan kegiatan di pesantren khususnya pada Pesantren Mawaridussalam masih manual, menggunakan alat tulis dan belum terstruktur rapi, seperti dalam pendataan kegiatan perizinan di kantor Bagian Pengasuhan. Pembuatan daftar acara kegiatan, dan pembagian kelompok pada masing-masing kegiatan, sehingga mengalami kesulitan pada saat pembagian data ke bidang lain. Aplikasi kegiatan santri di pesantren menggunakan metode Agile merupakan tujuan penelitian untuk dapat mengurangi permasalahan yang terjadi pada Bagian Pengasuhan dan dapat mempermudah pendataan kegiatan, serta menjadi informasi yang dapat diakses siapapun dengan menggunakan perangkat elektronik berupa PC/Laptop dan smartphone. Sehingga aplikasi kegiatan santri di pesantren ini menjadi suatu aplikasi yang dapat mempermudah pendataan dengan fitur pengisian, Edit dan hapus data, serta mengelola data yang telah ada menjadi data baru dalam kegiatan perizinan. Memasukkan data santri pada kelompok kegiatan yang telah disediakan serta membuat daftar kegiatan selama satu periode dengan kolom-kolom sesuai dengan standarisasi di pesantren tersebut.

Kata Kunci: Pesantren; Kegiatan Santri; Aplikasi; Metode Agile

Abstract—Santri activities in Islamic boarding schools must have several things in an activity such as technical activities, activity groups, and a list of activity events. Data collection on activities at Islamic boarding schools, especially at the Mawaridussalam Islamic Boarding School, is still manual, using stationery and not neatly structured, such as in data collection on licensing activities at the Education Department office. Making a list of activities and dividing groups into each activity, resulting in difficulties when sharing data to other fields. The application of student activities in Islamic boarding schools using the Agile method is a research objective to reduce problems that occur in the Care Department and to make activity data collection easier, as well as becoming information that can be accessed by anyone using electronic devices in the form of PCs/Laptops and smartphones. So this application for student activities in Islamic boarding schools becomes an application that can make data collection easier with features for filling in, editing and deleting data, as well as managing existing data into new data in licensing activities. Enter data on students in the activity groups provided and make a list of activities for one period with columns in accordance with the standards in the Islamic boarding school.

Keywords: Islamic Boarding School; Student Activities; Application; Agile Method

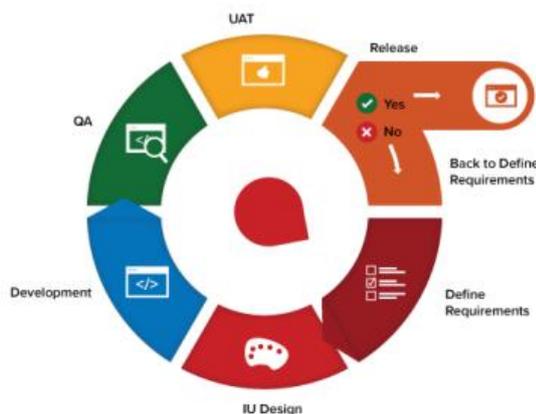
1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini sangat berpengaruh pada pekerjaan manusia yang mempermudah segala urusan dengan berbagai kelebihan dan kekurangannya. Teknologi komputer pada saat ini menjadi suatu media yang memiliki banyak fungsi sebagai pengganti kerja manusia seperti halnya menulis surat, berita acara dan beberapa pekerjaan yang membutuhkan teknologi komputer. Teknologi dapat dijadikan fasilitator pemerataan pendidikan sebagai pembelajaran tanpa terpisah ruang, jarak, dan waktu.[1] Teknologi komputer juga memiliki sistem informasi yang merupakan suatu teknologi yang sangat penting bagi manusia, sistem informasi memiliki database sebagai pengolahan data menjadi suatu informasi. Pesantren merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memiliki karakteristik khusus dalam implementasi pendidikan. [2] Pada Pesantren Mawaridussalam terdapat beberapa bagian yang bertujuan untuk mempermudah kinerja pendidikan. Bagian tersebut ialah Bagian Pendidikan, Bagian Pengasuhan, Bagian Badan Usaha Milik Pesantren (BUMP), dan Bagian Kesejahteraan. Kemandirian santri di pondok pesantren tercermin dalam berbagai aspek, mulai dari kebutuhan sehari-hari seperti makan, minum, mencuci pakaian, hingga cara mereka belajar secara mandiri.[3] Bagian Pengasuhan adalah bagian yang bergerak pada aktivitas santri yang tinggal di asrama, mulai dari bangun sampai tidur santri seluruhnya menjadi tanggung jawab Bagian Pengasuhan. Permasalahan yang terjadi pada Bagian Pengasuhan di pesantren Mawaridussalam ialah beberapa kegiatan yang menjadi tanggung jawab terhadap santri sebagai pengganti orang tua di rumah, termasuk di dalamnya adalah perizinan keluar gerbang pesantren atau pulang ke rumah, kegiatan latihan pramuka dan latihan pidato 3 bahasa (Arab, Inggris, dan Indonesia). Penelitian deskriptif bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang ada saat ini untuk masa yang akan datang[4] Perkembangan teknologi saat ini memiliki peran penting bagi pesantren Mawaridussalam, pesantren tersebut membutuhkan sistem informasi yang berkembang saat ini karena pesantren juga suatu organisasi yang sama seperti lainnya yang juga membutuhkan perkembangan teknologi. Sistem memiliki peran penting dalam suatu pembuatan aplikasi agar terstruktur dengan rapi, dan menjadi pedoman konsistensi dalam bekerja, baik individual maupun kelompok. Metode Agile kerangka kerja yang mampu mengakomodasi perubahan di setiap langkah prosesnya[5]. Menghasilkan aplikasi dan sistem monitoring akademik dan non akademik beserta fitur-fitur pengelolaannya melalui tahapan-tahapan penerapan Metode Agile

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Agile

Metode Agile (Agile Methods) merupakan salah satu metode pengembangan software yang telah digunakan banyak programmer karena memiliki rancangan dan pengembangan yang mudah dan struktur penggunaannya juga sangat sederhana sehingga diminati banyak programmer. Langkah-langkah proses penerapan metode Agile sangatlah sederhana, namun dikembangkan lagi agar semakin mudah dipahami secara detail. Penerapan ini melalui perancangan software, desain tampilan software, coding dan pengujian serta evaluasi. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, dibutuhkan metode pengembangan yang adaptif dan kolaboratif. Metode Agile Scrum adalah salah.[6]



Gambar 1. Penerapan Agile

2.2 Skenario Sistem

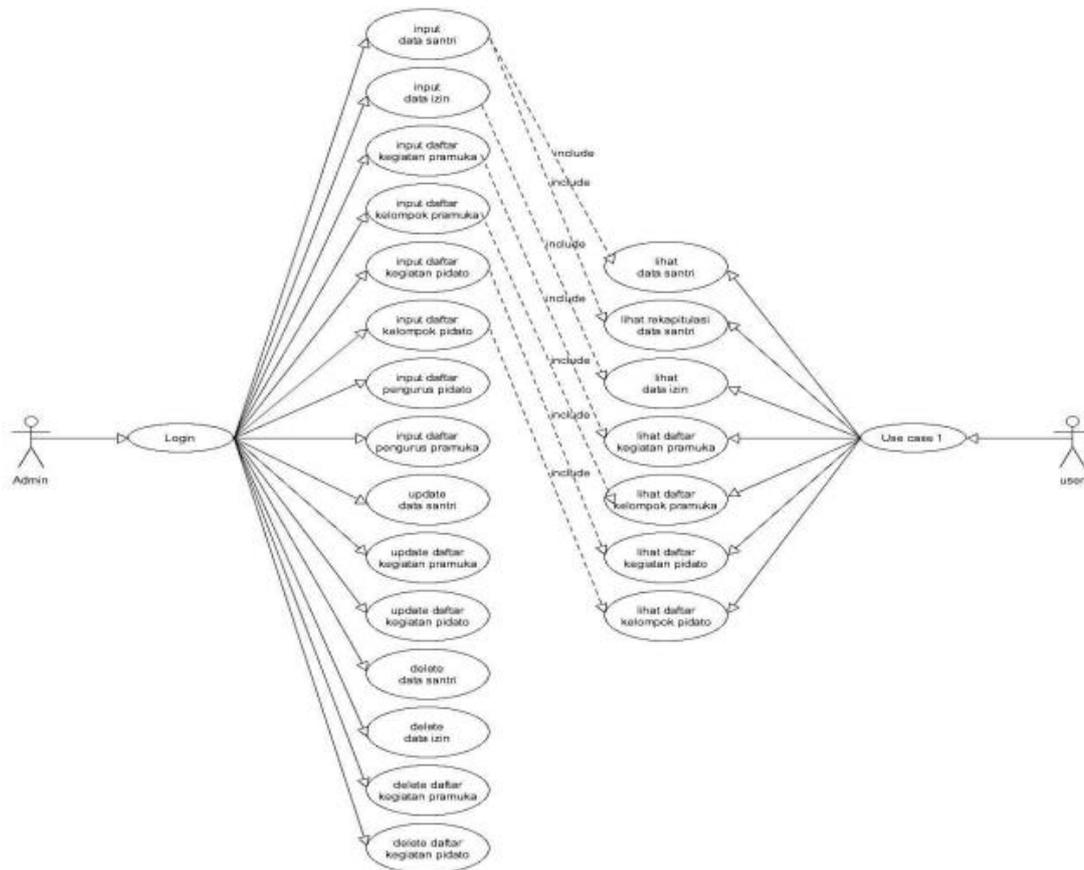
Sistem yang akan dibangun akan menggambarkan suatu alur yang akan dilakukan dengan menjelaskan skenario sesuai kejadian yang pernah terjadi sebelumnya. Hal ini berkaitan dengan perancangan sebagai panduan untuk membangun sistem dan akan disesuaikan dengan pengimplementasiannya. Pesantren Mawaridussalam memiliki jumlah santri sekitar 1.500 orang, dan 170 guru (ustadz/ustadzah). Skenario percakapan yang ditanamkan dalam chatbot ini telah diimplementasikan [7]. Setiap hari siklus perizinan yang terjadi di kantor Bagian Pengasuhan sekitar 10 santri dan 10 santriwati untuk izin keluar gerbang dalam tempo waktu maksimal sekitar 5 jam, dan sekitar 5 santri dan 5 santriwati setiap hari kamis. Perizinan relatif dan tidak konstan sehingga tidak memiliki siklus yang tetap. Santri yang hendak izin akan melapor pada Bagian Pengasuhan untuk meminta surat izin, pada setiap hari di kantor Bagian Pengasuhan memiliki jadwal piket pemberi izin sebagai penanggung jawab santri/santriwati selama perjalanan diluar bila terjadi sesuatu pada santri/santriwati tersebut. Ustadz yang memberi izin akan memberikan surat izin dengan rincian nis, nama, kelas, kriteria. izin, keperluan izin, tujuan izin, waktu izin, dan pemberi izin selaku Ustadz yang bertanggung jawab. Rincian-rincian tersebut akan dibuatkan suatu program dengan memilih santri yang hendak izin, dan memasukkan rincian sesuai dengan keperluan izinnnya seperti kriteria izin, keperluan izin, tujuan izin, waktu izin, dan pemberi izin. Data santri yang izin sudah otomatis termasuk karena direlaskan dengan biodata yang telah disimpan. Proses izin berlangsung dengan otomatis menyimpan data izin tersebut sebagai riwayat perizinan santri, dan menyediakan menu cetak sebagai print out atau surat izin santri dengan menyertai kode perizinan. Kode perizinan sebagai kode unik yang tidak ada duplikatnya.

2.3 Model Perancangan Aplikasi

Model UML dilengkapi dengan mekanisme yang dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. [8] Model perancangan aplikasi pada perancangan aplikasi kegiatan santri di pesantren dengan menggunakan metode Agile dan digambarkan dalam bentuk UML. Rancangan sistem merupakan gambaran awal dari sistem yang akan dibuat. [9] **Sopia** Salah satu perangkat lunak keandalan, keamanan, kinerja, usabilitas, dan pemeliharaan yang mengacu pada atribut dan karakteristik yang mempengaruhi kemampuan suatu perangkat lunak untuk memenuhi persyaratan, memenuhi harapan pengguna. [10]

2.3.1 Use Case Diagram

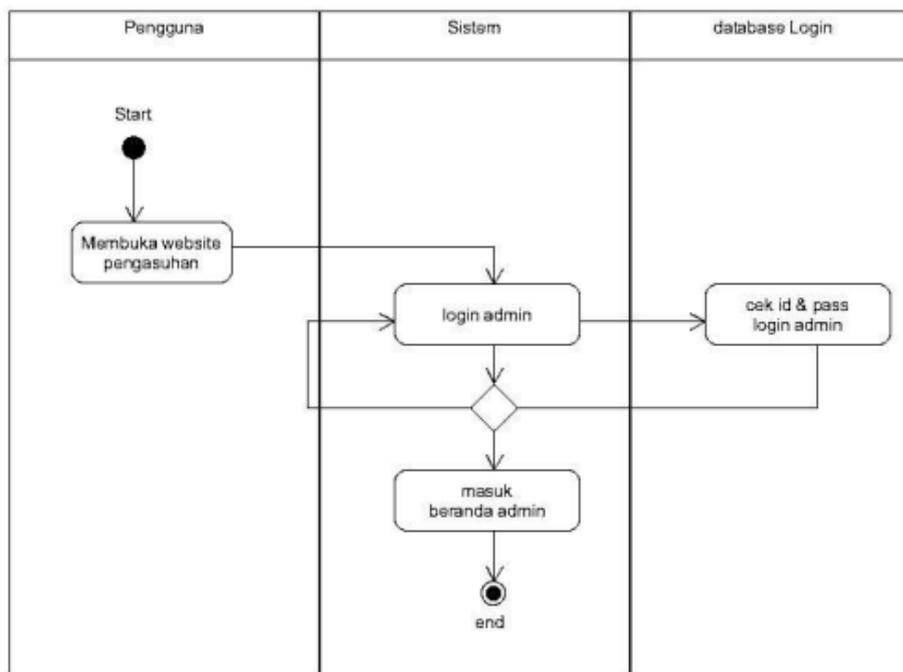
Use case diagraman digunakan untuk menuntun dokumentasi Berdasarkan kebutuhan pengguna [11] maka dapat digambarkan dengan use case diagram. Use case diagram terdiri dari biodata dan rekapitulasi santri, data perizinan, daftar kegiatan pramuka, daftar kegiatan pidato 3 bahasa, input data santri, input data izin santri, input daftar kegiatan pramuka, input daftar kegiatan pidato 3 bahasa, input daftar pengurus pramuka, input daftar pengurus pramuka, update data santri, update daftar kegiatan pramuka, update daftar kegiatan pidato 3 bahasa, delet data santri, detelet data izin santri, delet kegiatan santri. Dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi

2.3.2 Activity Diagram

Activity adalah mendefinisikan dimana workflow dimulai [[12] Proses bekerjanya aplikasi kegiatan santri di pesantren dapat diterangkan pada activity diagram.



Gambar 3. Activity Diagram Login Admin

Aktivitas proses login admin yaitu dimulai dari membuka website kegiatan santri kemudian sistem menampilkan menu login admin, dan diproses dengan mengecek database login admin, jika benar maka akan masuk ke beranda admin, dan jika tidak benar data yang dimasukkan maka akan kembali lagi pada menu login admin.

2.4 Perancangan Menu Login Pada Admin

Perancangan menu data santri dapat dilihat seperti gambar berikut :

Gambar 4. Perancangan menu login admin

Menjelaskan perancangan menu login yang tersedia hanya kolom id dan password untuk dapat login ke menu admin. Dengan memasukkan id dan password yang benar akan masuk ke halaman beranda admin.

2.5 Perancangan Menu Beranda Pada Admin

Perancangan menu beranda pada admin dapat dilihat seperti gambar berikut:

Beranda	Data Santri	Perizinan	Pramuka	Pidato 3 Bahasa	Keluar
	Rekapitulasi	Izin Keluar/Pulang	Kegiatan	Kegiatan	
	Biodata	Data Perizinan	Kelompok	Kelompok	
			Pengurus	Pengurus	
Bagian Pengasuhan Pusat seluruh data dan kegiatan santri di pesantren					
<u>Data Santri</u> Data Santri Pondok Pesantren Mawaridussalam (Tabel rekapitulasi data santri)					
<u>Perizinan Santri</u> Data Izin Pada Hari ini (Tanggal hari ini) (Tabel data perizinan)					
<u>Kegiatan Santri</u> Pramuka Pidato 3 Bahasa					
Footer					

Gambar 5. Perancangan menu beranda pada admin

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem merupakan suatu perancangan yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem. Kebutuhan yang diperlukan dalam pembangunan sistem ialah kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak. Dimana sistem berperan penting dalam pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data kinerja. [13]

3.2 Tampilan Antarmuka Aplikasi

Tampilan antarmuka aplikasi website yang dibangun memiliki tampilan yang sederhana sehingga sangat mudah digunakan oleh pengguna dalam mencari informasi pada website. Tampilan antarmuka aplikasi website dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1 Tampilan Menu Beranda Pada Use

Tampilan menu beranda Aplikasi Website pada user dapat dilihat seperti gambar dibawah ini.



Gambar 6. Tampilan menu beranda pada user

3.2.2 Tampilan Menu Data Santri pada User

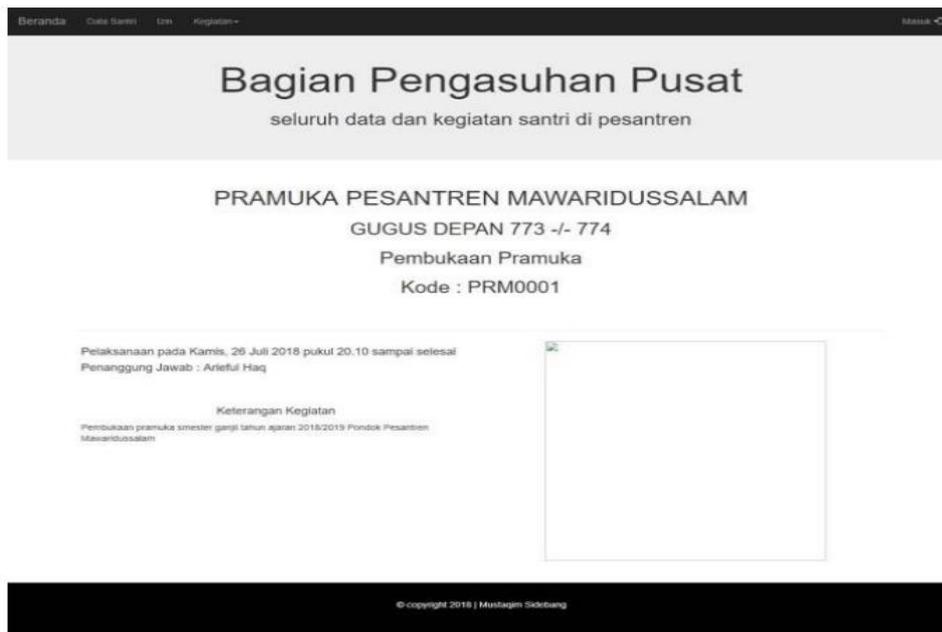
Tampilan menu data santri pada user dapat dilihat seperti dibawah ini.



Gambar 7. Tampilan menu data pada user

3.2.3 Tampilan Menu lihat kegiatan pramuka pada user

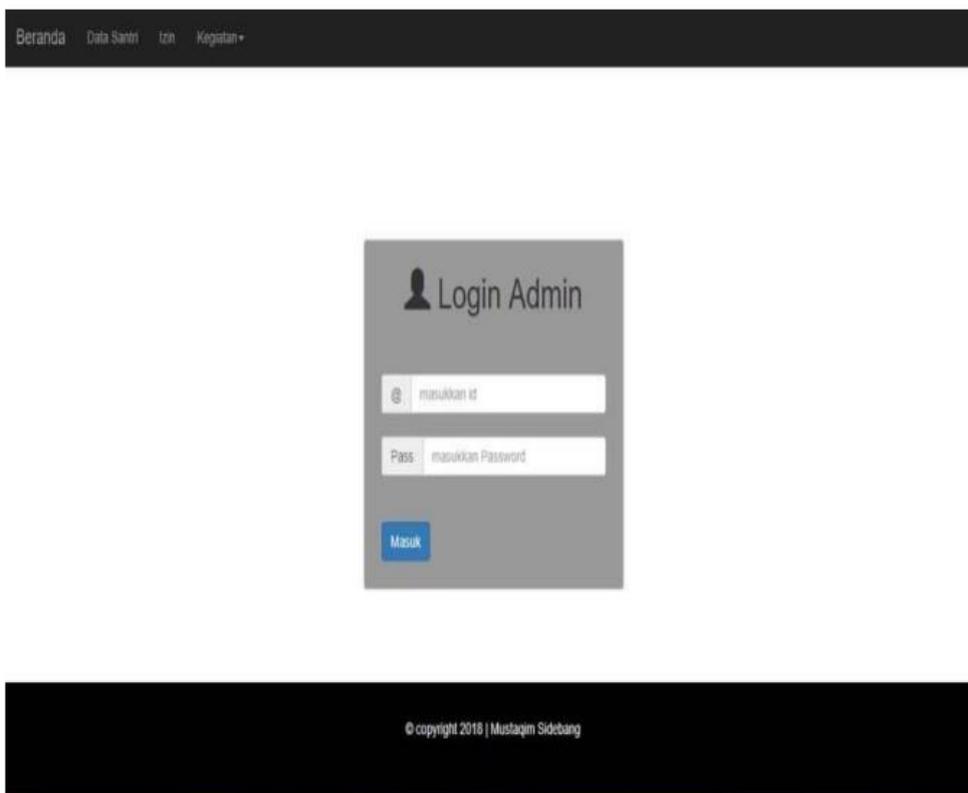
Tampilan menu tampil kegiatan pramuka pada user dapat dilihat seperti gambar.



Gambar 8. Tampilan Menu Lihat Kegiatan Pramuka Pada User

3.2.4 Tampilan Menu login pada admin

Tampilan menu login pada admin dapat dilihat seperti gambar



Gambar 9. Tampilan Menu Login pada Admin

3.3 Pengujian Sistem

Model pengujian sistem yang akan digunakan adalah model table (black box testing). Metode yang memverifikasi hasil eksekusi aplikasi berdasarkan data masukan untuk memastikan bahwa fungsionalitas aplikasi sesuai dengan persyaratannya. [14] Pengujian sistem dilakukan untuk melihat apakah sudah sesuai dengan maksud awalnya dan apakah layak untuk digunakan. [15]. Pengujian Sistem Table (Black Box Testing) Login Admin

Tabel 1. Hasil Pengujian Login Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Kosongkan id dan password kemudian klik tombol masuk	Id:- Password:-	Sistem menolak dan masih dalam halaman login	Sesuai harapan	Sesuai
2	Input id taqim@gmail.com dan kosongkan password kemudian klik tombol masuk	Id: taqim@gmail.com Password:-	System menolak dan masih dalam halaman login	Sesuai harapan	sesuai
3	Kosongkan id dan input password 12345678 kemudian klik tombol masuk	Id:- Password: 12345678	System menolak dan masih dalam halaman login	Sesuai harapan	Sesuai
4	Masukkan id taqim@gmail.com dan password 12345678 kemudian klik tombol masuk	Id: taqim@gmail.com Password: 12345678	System menerima dan masuk ke halaman dashboard	Sesuai harapan	sesuai

3.3.1 Pengujian Sistem Tabel (Black Box Texting) Input Data Santri

Tabel 2. Hasil Pengujian Input Data Santri

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Kosongkan kolom input data santri	Input nis(-), nama siswa(-), kelas(-), jenis kelamin(-), tempat lahir(-), tanggal lahir(-), nama ayah(-), pekerjaan ayah(-), nama ibu(-), pekerjaan ibu(-), No. hp(-), alamat(-), foto(-)	Menyimpan data	Sesuai harapan	Sesuai
2	Input seluruh kolom	Input nis(140813), nama siswa(Samirun), kelas(1KM), jenis kelamin(laki-laki), tempat lahir(Medan), tanggal lahir(13 April 2003), nama ayah(Sudirman), pekerjaan ayah(Petani), nama ibu(Sukesih), pekerjaan ibu(Petani), No. hp(087892458765), alamat(Medan), foto(ada)	Menyimpan data	Sesuai harapan	Sesuai
3	Input dengan NIS yang sama	Input nis(140813), nama siswa(Samirun), kelas(1KM), jenis kelamin(laki-laki), tempat lahir(Medan), tanggal lahir(13 April 2003), nama ayah(Sudirman), pekerjaan ayah(Petani), nama ibu(Sukesih), pekerjaan ibu(Petani), No. hp(087892458765), alamat(Medan), foto(ada)	Data tidak disimpan	Sesuai harapan	Sesuai

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini aplikasi kegiatan santri merupakan perangkat lunak berbasis website yang membantu bagian pengasuhan di pesantren dapat memberikan informasi kegiatan santri dan juga kegiatan perizinan setiap hari secara intranet sekitar kantor. Kemudahan menggunakan aplikasi kegiatan santri merupakan sarana untuk melancarkan kegiatan di pesantren, dan membantu pekerjaan bagian pengasuhan dalam membuat suatu kegiatan dan memberi izin santri, dan Informasi tentang perizinan santri, kegiatan pramuka dan kegiatan pidato dapat diakses oleh semua pihak yang terhubung oleh jaringan kantor di pesantren.

REFERENCES

- [1] J. Andry dan M. Stefanus, "Pengembangan Aplikasi E-learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK Strada

- 2 Jakarta,” *J. Fasilkom*, vol. 10, no. 1, hal. 1–10, 2020, doi: 10.37859/jf.v10i1.1878.
- [2] J. A. Rizky Nursidik1, Abdul Kosim2, “Penerapan Kompetensi Entrepreneurship pada Santri Pondok Pesantren Nihayatul Amal Serang Bekasi,” vol. 2, no. 3, hal. 1030–1037, 2022.
- [3] S. Maulidin, “Pendidikan Kemandirian Di Pondok Pesantren (Studi Mengenai Realitas Kemandirian Santri di Pondok Pesantren Darul Falah Bandar Lampung),” *J. Kaji. Pendidik. Islam*, vol. 3, no. 2, hal. 123–139, 2024.
- [4] M. L. Mubarak, A. Darmiyanti, dan Y. Fahmi, “Implementasi Kegiatan Hafiah Tilawah Quran dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Al-Quran Santri di Pondok Pesantren Al-Quran Al-Mushhafiyah Bekasi,” *J. Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 4, hal. 19, 2024, doi: 10.47134/pjpi.v1i4.765.
- [5] A. Anoesyirwan, H. Madiistriyatno, dan S. Mutmainnah, “Peningkatan Kualitas Manajemen Publikasi Ilmiah Menggunakan Metode Agile,” *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 1, no. 2 Desember, hal. 31–39, 2020, doi: 10.34306/abdi.v1i2.99.
- [6] R. S. Sholehah, A. Fauzi, dan N. W. A. Majid, “Implementasi Metode Agile Scrum Dalam Perancangan UI/UX Design Command Control Map Service Di PT. Len Industri (Persero),” *J. Fasilkom*, vol. 14, no. 1, hal. 149–155, 2024, doi: 10.37859/jf.v14i1.6940.
- [7] H. Toba dan B. Wijaya, “Implementasi Sistem Tanya Jawab Berbasis Skenario untuk Mendukung Proses Akademik dengan IBM Watson Assistant,” *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 6, no. 2, hal. 154, 2020, doi: 10.26418/jp.v6i2.40715.
- [8] P. R. Pangestu, A. Voutama, S. Informasi, dan U. S. Karawang, “PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE) PADA SISTEM,” vol. 8, no. 6, hal. 11846–11851, 2024.
- [9] S. D. Pangestu dan I. R. I. Astutik, “Rancangan Aplikasi Kasir Toko Kelontong Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 9, no. 1, hal. 125–135, 2024, doi: 10.29100/jipi.v9i1.4311.
- [10] A. Farisi dan R. Teguh, “Analisis Metode Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis,” vol. 4, no. 1, hal. 10–16, 2024, doi: 10.54259/satesi.v4i1.2551.
- [11] B. Fitriani, T. Angraini, dan Y. H. G. Putra, “Pemodelan Use Case Diagram Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Teknik Mesin,” *Semin. Nas. Sist. Inf. dan Teknol. Inf. 2018*, hal. 626–631, 2018.
- [12] B. A. Akbar, “2961-Article Text-22000-1-10-20240411,” vol. 7, hal. 306–315, 2024.
- [13] Fauzan, *Sistem Pengendalian Manajemen Indigo Media*, vol. 1, no. 36. 2024. [Daring]. Tersedia pada: www.pustakaindigo.com
- [14] A. Jailani dan M. Ainul Yaqin, “Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik menggunakan Metode Blackbox dengan Teknik Boundary Value Analysis,” *JACIS J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, hal. 60–66, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://doi.org/10.47134/jacis.v4i2.78>
- [15] B. Uddin, I. A. Azis, H. Dhika, dan N. Liani, “Aplikasi Sistem Ujian Berbasis Web dan Mobile Pada SMK Perintis Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat,” *IKRA-ITH Inform. J. Komput. dan Inform.*, vol. 8, no. 2, hal. 184–190, 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i2.3034.