

Pengembangan Sistem Dasbor Manajemen Jamaah Masjid

Arga Aditya Windiarso
Program Studi Informatika
Program Sarjana
Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, Indonesia
19523059@students.uui.ac.id

Kholid Haryono
Program Studi Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
kholid.haryono@uui.ac.id

Abstract—Seiring berjalannya waktu, perkembangan teknologi informasi berkembang semakin pesat. Berbagai aspek kehidupan mulai menggunakan teknologi informasi tersebut untuk membantu mempermudah suatu pekerjaan. Salah satu hasil dari perkembangan teknologi informasi adalah dengan adanya sistem dasbor. Secara umum, sistem dasbor digunakan untuk membantu penggunanya membaca suatu data yang telah diolah sehingga data tersebut dapat digunakan untuk membantu kebutuhan penggunanya. Berdasarkan fungsinya, sistem dasbor juga dapat digunakan untuk membantu manajemen masjid. Salah satu pengguna yang memanfaatkan sistem dasbor tersebut yaitu Masjid Hidayatul Falah. Pengurus Masjid Hidayatul Falah menggunakan sistem dasbor untuk mengolah data warga sehingga data tersebut dapat digunakan untuk kebaikan warga itu sendiri. Namun, sistem tersebut masih mempunyai beberapa kendala yang mengganggu dan mengurangi keefektifan sistem tersebut. Data yang ditampilkan sistem tersebut juga masih kurang informatif sehingga kurang mempermudah penggunaannya untuk memanfaatkan data yang ada. Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan sistem yang sudah ada dengan cara menguji sistem yang sudah ada, melakukan observasi dengan pengguna, dan melakukan berbagai upaya untuk mengembangkan sistem tersebut menjadi semakin bermanfaat untuk warga sekitar. Hasil dari pengembangan tersebut yaitu sistem dasbor yang menyajikan data secara informatif dan mempunyai tampilan interaktif. Sistem ini juga menjadi sistem yang mudah untuk dipahami dan digunakan oleh warga dari berbagai kalangan. Dengan adanya pengembangan sistem tersebut diharapkan sistem dasbor akan semakin membantu untuk warga desa di masa mendatang.

Keywords—sistem, teknologi, manajemen, dasbor, dashboard

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi sudah berkembang sangat pesat. Penggunaan teknologi informasi dapat membantu masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu contohnya adalah pengolahan data dengan memanfaatkan sistem dasbor. Penggunaan sistem dasbor sendiri sudah banyak digunakan untuk berbagai kepentingan. Akan tetapi, Sistem dasbor tidak hanya sekedar menampilkan seluruh data yang dimiliki. Data yang ditampilkan harus berupa data yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna itu sendiri. Apabila sistem dasbor dikembangkan dengan baik, maka sistem dasbor dapat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi berharga

dari data yang dimiliki. Dengan demikian, informasi yang diperoleh dari sistem tersebut akan membantu pengguna untuk membuat keputusan berdasarkan data yang ada.

Masjid yang merupakan tempat ibadah umat Islam juga bisa memanfaatkan sistem dasbor. Pada suatu penelitian [1], dasbor sendiri dikatakan dapat membantu untuk menampilkan visualisasi data pengurus dan kegiatan masjid sehingga dasbor akan membantu jalannya kegiatan yang akan dilaksanakan. membantu dalam pengelolaan data. Berdasarkan penelitian dari Novryaldi [2], dapat kita temukan juga pentingnya penggunaan dasbor untuk penyajian data jamaah dan kegiatan secara ringkas. Dari penelitian tersebut dapat kita temukan bahwa penelitian untuk pengembangan dasbor masjid menjadi suatu hal yang penting untuk dilakukan karena adanya dasbor sendiri akan membantu untuk memantau jalannya kegiatan masjid.

Salah satu contoh pemanfaatan sistem dasbor untuk masjid dapat ditemukan pada Masjid Hidayatul Falah yang berlokasi di Dusun Sanggrahan, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman. Masjid tersebut memiliki sistem yang bernama Simas Hidayatul Falah. Simas Hidayatul Falah sendiri merupakan sistem informasi berbasis web yang dikembangkan sehingga sistem informasi tersebut bisa diakses melalui telepon genggam, laptop, serta komputer. Sistem ini dibuat dengan tujuan mempermudah pengguna untuk mengelola dan memanfaatkan data warga untuk keperluan warga itu sendiri. Namun, sistem ini masih memiliki beberapa kekurangan. Salah satu kekurangan Simas Hidayatul Falah yang sangat menonjol yaitu belum adanya *chart* dan tampilan dasbor yang mudah dipahami. Padahal, sistem ini akan dipakai oleh pengguna dari berbagai kalangan usia sehingga adanya *chart* dan tampilan dasbor yang mudah dipahami menjadi salah satu keharusan dalam sistem ini.

Berdasarkan permasalahan yang ada, sistem informasi Masjid Hidayatul Falah belum memiliki sistem dasbor. Padahal sistem dasbor menjadi salah satu komponen vital dalam sistem informasi manajemen. Hal ini dikarenakan sistem informasi harus bisa memberi kemudahan dalam mengelola (membuat *database* internal), memantau perkembangan, melaporkan secara *online (real time)* dan menyajikan informasi dalam bentuk dasbor yang ringkas, sederhana, dan mudah dipahami [3]. Oleh karena itu, perlu diperlukan serangkaian metode untuk mengembangkan sistem dasbor yang mempunyai tampilan yang informatif dengan cara memanfaatkan seluruh data yang ada.

Akan tetapi, dasbor tersebut harus tetap mempunyai tampilan yang menarik dan mudah dipahami. Metode tersebut menggunakan metode *waterfall* yang diawali dengan pengujian sistem yang sudah ada, melakukan observasi pengguna, dan upaya pengembangan yang didasari oleh hasil pengujian dan observasi pengguna.

Dengan demikian, tujuan dari penelitian pengembangan sistem dasbor pada sistem informasi Masjid Hidayatul Falah adalah untuk mempermudah pengguna dalam pengolahan dan pemanfaatan data sehingga sistem tersebut menjadi semakin berguna untuk warga sekitar.

II. LANDASAN TEORI

A. Sistem Dasbor

Berdasarkan salah satu penelitian [4], dasbor merupakan alat yang berguna untuk membantu melakukan evaluasi dan memonitor proses yang berjalan serta memprediksi kondisi yang mungkin terjadi di masa mendatang. Sedangkan sistem dasbor sendiri merupakan sekumpulan dasbor yang dipakai untuk memenuhi kebutuhan bisnis pada lingkup tertentu [5]. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat ditemukan bahwa sistem dasbor sendiri menjadi salah satu komponen yang sangat vital untuk membantu mempermudah penggunaannya supaya bisa memanfaatkan data secara efektif dan efisien.

B. Dasbor Untuk Manajemen Masjid

Manajemen merupakan suatu usaha dalam mendapatkan atau memanfaatkan sumber daya dengan efektif dan efisien guna mencapai tujuan yang sudah ditentukan [6]. Masjid tidak hanya bertujuan sebagai tempat ibadah, namun masjid sendiri juga mempunyai fungsi untuk membantu warga sekitar yang memerlukan bantuan. Oleh karena itu, manajemen masjid yang baik itu sangat diperlukan untuk memenuhi tujuan dari adanya masjid itu sendiri.

Penggunaan dasbor juga dapat membantu manajemen masjid. Utomo pada penelitiannya menyatakan bahwa dasbor dengan tampilan yang menarik akan membantu manusia untuk menangkap informasi secepat mungkin serta memahami maknanya dengan benar [7]. Dasbor juga bisa membantu pihak masjid karena dasbor sendiri merupakan media visualisasi penyajian informasi yang mana dasbor dapat membantu pengurus masjid untuk mengambil keputusan [8].

C. Konsep Dasar Informasi

Data sendiri merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Sedangkan informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk mengambil keputusan [9].

Data harus memiliki nilai yang baik untuk memaksimalkan informasi yang dihasilkan. Pada penelitian [10], ditemukan bahwa data yang berkualitas harus memenuhi 3 ketentuan, yaitu (1) *precision* (ketelitian data), (2) *comparability* (komparabilitas data), (3) *validity* (validitas data).

1. Precision (Ketelitian Data)

Ketelitian data dapat kita perhatikan jika kita melihat besar kecilnya perbedaan yang ditemukan apabila terjadi pengulangan pada saat melakukan proses observasi. Ketelitian data juga dapat ditentukan berdasarkan persamaan data dari beberapa sumber yang melakukan observasi yang sama [11].

2. Comparability (Komparabilitas Data)

Komparabilitas data tidak didapat hanya dengan cara perbandingan data dari hasil pengamatan yang sama. Perlu data yang distandarkan agar data tersebut dapat dibandingkan.

3. Validity (Validitas Data)

Agar data menjadi berkualitas dan menghasilkan informasi yang baik, maka data tersebut perlu diolah. Namun, pengolahan data sendiri belum tentu menjadi langkah yang tepat apabila pengolahan data hanya menghasilkan informasi yang tidak dibutuhkan untuk mencapai tujuan penggunaannya.

Pemahaman mengenai konsep dasar informasi sendiri menjadi hal penting dalam penelitian ini. Hal ini disebabkan karena dalam penelitian mengenai pengembangan sistem dasbor masjid memerlukan pemahaman mengenai penggunaan dan pemilihan data yang tepat dan penting untuk ditampilkan. Pemilihan data yang tepat akan menjadikan sistem dasbor itu memenuhi fungsinya sebagai sistem yang akan membantu manusia mendapatkan suatu informasi dengan cara mengolah dan menyajikan data yang ada.

D. Tampilan Visual Dasbor

Pada suatu penelitian [12], dapat ditemukan bahwa pengembangan tampilan dasbor sangat memerlukan desain yang efektif sehingga dasbor tersebut mudah dipahami. Selain itu, desain dasbor yang efektif akan sangat membantu pengguna untuk melakukan menganalisa data yang ada.

E. Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan *waterfall* merupakan model yang memiliki proses berurutan yang mengalir seperti air terjun [13]. Meskipun metode ini terkesan kuno, namun metode ini merupakan metode yang masih banyak digunakan oleh *software engineer* (SE) hingga saat ini. Metode ini disebut sebagai metode *waterfall* karena dalam metode ini memerlukan penyelesaian suatu tahap terlebih dahulu sebelum lanjut ke tahap berikutnya [14].

III. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk pengembangan sistem informasi manajemen Masjid Hidayatul Falah, maka dilakukan metode dengan 3 tahap berurutan. Tahap tersebut dimulai dari tahap pertama yaitu menguji sistem yang ada, lalu dilanjutkan dengan observasi pengguna dan beberapa upaya dalam pengembangan sistem informasi itu sendiri. Rangkaian metode tersebut bertujuan agar sistem bisa dikembangkan secara maksimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

A. Menguji Sistem Yang Sudah Ada

Langkah pertama yang dilakukan yaitu menguji sistem yang sudah ada. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan sistem yang belum diketahui sebelumnya. Selain itu, langkah ini menjadi sangat penting karena dalam proses pengembangan sistem informasi, perlu diketahui cara kerja pada sistem

sebelumnya. Pengujian ini dilakukan dengan cara install aplikasi yang ada, lalu menjalankan perintah *update composer* serta melakukan migrasi *database* agar sistem bisa diakses.

Selanjutnya, dilakukan juga langkah untuk melihat struktur *database*. Langkah ini dapat dilakukan dengan cara menyalakan *XAMPP controller* lalu membuka *localhost* pada *web browser*. Setelah itu dapat dilihat pada bagian *phpMyAdmin* untuk melihat struktur *database* yang sudah ada.

Setelah dilakukan pengujian sistem, dapat ditemukan bahwa sistem belum memiliki tampilan dasbor yang sesuai. Pada bagian dasbor, sistem tersebut hanya menampilkan rekap data dari keseluruhan data. Lalu, ditemukan juga bagian dasbor tidak memiliki *chart* untuk menyajikan data sehingga menjadikan sistem tersebut kurang informatif. Selain itu, dasbor belum memiliki navigasi yang mudah dipahami.

B. Observasi Pengguna

Pada tahap ini, perlu dilakukan observasi dengan cara tanya jawab langsung kepada pengguna. Pengguna yang di observasi berjumlah 12 warga yang bertugas sebagai pengurus masjid. Salah satu dari warga tersebut juga bertugas sebagai ketua RW desa Sanggrahan. Hal ini bertujuan agar pengembangan sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna serta menyelesaikan semua keluhan pengguna.

Dari hasil observasi dan tanya jawab dengan pengguna, dapat ditemukan bahwa Simas Hidayatul Falah masih memiliki beberapa kekurangan. Contoh dari kekurangan tersebut yang sangat penting dalam sistem dasbor tersebut adalah belum adanya *chart* untuk menampilkan data. Ditemukan juga sistem masih kurang memiliki tampilan responsif yang akan menyulitkan pengguna untuk mengakses sistem melalui telepon genggam. Lalu, ditemukan juga bahwa telah terbit undang-undang baru yang mengatur tentang larangan penggunaan data NIK dan Nomor KK untuk instansi non-pemerintahan. Oleh karena itu, perlu dilakukan perubahan susunan *database* untuk menghindari pelanggaran undang-undang. Pengguna juga meminta agar sistem menampilkan status KK aktif dan status KK yang sudah tidak aktif. Status KK tersebut akan menjadi sangat berguna untuk mengetahui keluarga yang tinggal di desa tersebut, keluarga yang sebagian anggota keluarganya sudah pindah, maupun keluarga yang seluruh anggota keluarganya sudah pindah dari desa tersebut.

C. Upaya Peningkatan Sistem

Berdasarkan hasil pengujian sistem dan observasi pengguna, maka dapat ditemukan upaya yang perlu dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi yang dimiliki Masjid Hidayatul Falah tersebut. Upaya yang dilakukan, yaitu (1) mengubah struktur *database*, (2) mengubah isi tabel data warga, (3) menampilkan data status KK, (4) membatasi akses sistem, (5) menambahkan fitur "Edit User", (6) implementasi penggunaan *chart* untuk menampilkan hasil data yang disimpan dalam *database*.

1. Mengubah Struktur *Database*

Langkah pertama yaitu, mengubah struktur *database* yang bertujuan untuk mengubah tampilan nomor KTP menjadi kode induk dan mengubah tampilan nomor KK menjadi kode KK. Jika dilihat pada *database MySQL* yang ada, dapat dilihat bahwa

pada tabel *data_kk*, dapat ditemukan bahwa tabel tersebut menggunakan *no_kk* yang berisi nomor KK asli sebagai *private key*. Padahal warga meminta untuk tidak menggunakan nomor KK asli. Oleh karena itu, maka dilakukan penambahan kolom baru bernama *kode_kk* untuk mengubah *private key* yang sebelumnya *no_kk* menjadi *kode_kk*. Penulisan kode KK juga tidak menggunakan nomor KK asli, melainkan kode KK hanya berisi angka *increment* yang dimulai dari angka 1. Selanjutnya, untuk mengubah sistem agar tidak menampilkan nomor KTP asli hanya perlu mengubah *code* yang melakukan *query* pada kolom *no_ktp*. *Code* tersebut perlu diubah agar sistem melakukan *query* pada kolom yang sudah ada dalam *database* tersebut, yaitu kolom *kd_induk*. Pada kolom *kd_induk* sendiri hanya berisi angka *increment* yang dimulai dari angka 1 dan akan selalu bertambah seiring dengan ditambahkan data warga. Kolom *kd_induk* sendiri berfungsi sebagai *private key* dari data individu warga.

2. Mengubah Isi Tabel Data Warga

Pada tahap ini, perlu dilakukan perubahan pada keseluruhan header tabel di bagian *view*. Perubahan ini sangat diperlukan karena munculnya undang-undang yang mengatur tentang larangan penggunaan data kartu keluarga dan data nomor KTP oleh instansi non-pemerintah. Masalah tersebut bisa diselesaikan dengan cara mengubah *header* tabel yang tertulis "Nomor KK" diubah menjadi "Kode KK". Data yang diambil juga diubah menjadi data kode KK. Selanjutnya, *header* tabel yang tertulis "Nomor KTP" diubah menjadi "Kode Warga". Isi data pada kolom kode warga juga diubah sehingga data yang ditampilkan pada kolom kode warga merupakan data dari kode induk. Isi dari data kode induk sendiri hanya berupa angka *increment* yang dimulai dari angka 1 yang dibuat secara otomatis apabila ada data warga baru yang dimasukkan dalam sistem. Dengan begitu, sistem tersebut tidak akan melanggar undang-undang.

3. Menampilkan Status KK

Untuk menampilkan status KK, maka memerlukan perubahan pada bagian *controller*. Logika dari penampilan status KK, yaitu pada saat sistem mendeteksi satu keluarga yang masih tinggal di desa maka akan diberikan status KK "Aktif". Lalu, pada saat sistem melakukan *query* dan menemukan ada satu keluarga yang hanya sebagian anggota keluarganya pindah, namun masih ada yang tinggal di desa tersebut, maka status KK akan tetap "Aktif". Jika pada saat sistem melakukan *query* dan menemukan seluruh anggota keluarga sudah pindah dari desa, maka status KK akan menjadi "Tidak Aktif".

4. Implementasi *Chart* Untuk Menampilkan Data

Langkah kelima dalam upaya pengembangan sistem informasi manajemen Masjid Hidayatul Falah yaitu menambahkan *chart* untuk menampilkan data. Penggunaan *chart* sangat penting dalam pengembangan sistem informasi. Dengan adanya *chart*, maka pengguna dari berbagai kalangan bisa memahami isi data dengan mudah sehingga data yang ada bisa dimanfaatkan secara efektif dan efisien. Selain itu, *chart* juga membuat tampilan antarmuka menjadi lebih interaktif dan menarik.

Berdasarkan referensi yang ada [10], pemilihan *chart* harus disesuaikan dengan data yang akan ditampilkan. Pada penelitian

tersebut, *bar chart* digunakan untuk menampilkan perbandingan pada beberapa seri data. Sedangkan *pie chart* digunakan untuk menampilkan proporsi sebagian variabel data terhadap keseluruhan data. Oleh sebab itu, *bar chart* akan digunakan untuk menampilkan data rentang usia warga, pendidikan, level ekonomi dan pekerjaan. Sedangkan, *pie chart* akan digunakan untuk menampilkan data jenis kelamin, agama, keahlian, status mukim, dan golongan darah.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi manajemen Masjid Hidayatul Falah merupakan sistem yang bertujuan untuk membantu pengguna memanfaatkan data warga untuk keperluan warga itu sendiri. Pengguna sistem tersebut akan digunakan oleh pengurus dari berbagai kalangan. Berdasarkan hal tersebut, berarti tidak hanya kalangan muda yang akan menjadi pengguna, namun orang tua juga akan menggunakan sistem tersebut. Oleh karena itu, perlu dipastikan bahwa sistem tersebut berjalan dengan baik, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Setelah dilakukan observasi, maka selanjutnya akan dilakukan analisa mengenai kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Tujuan dari analisa tersebut yaitu untuk mengetahui berbagai hal yang bisa dilakukan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil analisa kebutuhan sistem dan kebutuhan pengguna dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan

No	Kebutuhan Pengguna	Kebutuhan Sistem
1	Sistem tidak menampilkan nomor KK dan nomor KTP asli	Mengubah <i>database</i> dan menambahkan kode KK. Lalu, mengubah bagian header tabel nomor KK diubah menjadi kode KK dan bagian nomor KTP diubah menjadi kode warga.
2	Penyajian data dengan <i>chart</i> agar pengguna bisa lebih mudah memahami data yang ada	Menampilkan <i>chart</i> untuk menampilkan data yang ada
3	Status KK untuk membedakan keluarga yang masih tinggal, keluarga yang hanya sebagian anggota keluarga yang pindah, maupun keluarga yang seluruh anggota keluarganya sudah pindah dari desa	Menampilkan status KK dan memberikan status aktif untuk keluarga yang masih tinggal didesa dan memberikan status aktif untuk keluarga yang sebagian anggota keluarganya sudah pindah dari desa. Untuk warga yang seluruh anggota keluarganya sudah pindah maka akan diberi status tidak aktif

A. Hasil

Pengembangan sistem informasi manajemen Masjid Hidayatul Falah dilakukan dengan menggunakan *text editor*

yang bernama Visual Studio Code untuk menuliskan kode. Sistem tersebut dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel. Selain itu, pengembangan sistem juga memanfaatkan *JavaScript* dan *jQuery*. Sistem dapat diakses menggunakan *localhost* dengan memanfaatkan XAMPP sebagai server dan MySQL sebagai database. Untuk saat ini, sistem sudah di hosting pada situs <https://test.masjidhidayatulfalah.org>.

Perubahan pada sistem dilakukan terhadap fitur yang masih bermasalah yaitu tabel yang menampilkan data nomor KK serta data nomor KTP warga. Setelah selesai dikembangkan, sistem sudah bisa menampilkan data kode KK dan kode Warga. Sistem juga sudah menampilkan status KK untuk warga yang sudah pindah dari desa ataupun belum. Selain itu, sistem juga sudah menerapkan pembatasan akses pengguna sehingga semakin menjamin keamanan data warga yang sudah ada. Pada bagian dasbor juga sudah menampilkan *chart* untuk menampilkan data warga.

B. Pembahasan

Pada bagian ini dilakukan perbaikan pada sistem yang masih bermasalah. Tujuan dari perbaikan tersebut adalah agar sistem menjadi semakin efektif dan efisien serta agar sistem menjadi semakin memenuhi kebutuhan pengguna.

1. Fitur Yang Memerlukan Perbaikan

Berdasarkan perubahan yang sudah dilakukan pada *database* dan pada bagian tampilan, maka sistem sudah tidak lagi menampilkan data nomor KK dan nomor KTP. Selanjutnya, perubahan juga dilakukan pada setiap tampilan detail data. Pada sistem sebelumnya, tampilan detail data hanya menampilkan tabel dan kolom *search* tanpa adanya penggunaan *chart* untuk mempermudah menyajikan data secara menyeluruh. Setelah dilakukan pengembangan, bagian detail data sudah memiliki *chart* yang mana akan berguna untuk membantu melihat keseluruhan data yang penting dari halaman detail data tersebut. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.

Nomor Kartu Keluarga	NIK	RW	RT	Nama	Panggilan	TTL	Jenis Kelamin	Status Hubungan	Status Mukim	Status
123	tes	001	002	tes	tes	Joga, 2222-09-09	Laki-laki	Kepala Keluarga	Mukim	Aktif
3310040702042583	5555666	001	002	Fx Surpto	Surpto	Default, 1958-07-01	Laki-laki	Kepala Keluarga	Mukim	Aktif
3310040702042583	default5	001	002	N. Kusandiyah	N. Kusandiyah	Default, 1961-10-01	Perempuan	Istri	Mukim	Aktif
3310040702042583	default6	001	002	A. Sri Lestari Murtiningsih	Sri	Default, 1983-04-26	Perempuan	Anak	Mukim	Aktif
3310040702042583	default7	001	002	Bernadeta Septia Purnama Wati	Septia	Default, 1985-09-30	Perempuan	Anak	Mukim	Aktif
3310040702042583	default8	001	002	Sofyan Wahyu Budi Santoso	Sofyan	Default, 1994-02-04	Laki-laki	Anak	Mukim	Aktif
3404070502056649	default1	001	001	Kiamanto	pak.kes.fuc	Yogyakarta, 1959-11-20	Laki-laki	Kepala Keluarga	Mukim	Aktif
3404070502056649	default2	001	001	Nurhanini	Nurhanini	Yogyakarta, 1963-10-22	Perempuan	Istri	Mukim	Aktif
3404070502056649	default3	001	001	Roy Hermanto	Roy	Yogyakarta, 1991-09-05	Laki-laki	Anak	Mukim	Aktif
3404070802051475	default8339	001	013	Abda Yenuar Akhwan, S.T	Abda	Default, 1983-01-09	Laki-laki	Kepala Keluarga	Mukim	Aktif

Gambar 1. Tampilan Data Warga Sebelum Diubah



Tabel Data Warga

Show 10 entries

No	Kode Kartu Keluarga	Kode Warga	RW	RT	Nama	Panggilan	TTL	Jenis Kelamin	Status Hubungan	Status Mukim	Status
1	1	035	001	002	Tes	Tes	Jogja, 2222-09-29	Laki-laki	Kepala Keluarga	Mukim	Aktif
2	2	14	001	002	FX Suripto	Suripto	Default, 1959-07-01	Laki-laki	Kepala Keluarga	Mukim	Aktif
3	2	15	001	002	N. Kusandiyah	N. Kusandiyah	Default, 1961-10-01	Perempuan	Istri	Mukim	Aktif
4	2	16	001	002	A. Sri Lestari Murtiningsih	Sri	Default, 1983-04-26	Perempuan	Anak	Mukim	Aktif
5	2	17	001	002	Bernadeta Septin Purnama Wati	Septin	Default, 1985-09-30	Perempuan	Anak	Mukim	Aktif
6	2	18	001	002	Sofyan Wahyudi Budi Santoso	Sofyan	Default, 1994-02-04	Laki-laki	Anak	Mukim	Aktif
7	3	11	001	001	Kismanto	pak kiskus	Yogyakarta, 1959-11-20	Laki-laki	Kepala Keluarga	Mukim	Aktif
8	3	12	001	001	Nurhami	Nurhami	Yogyakarta, 1963-10-22	Perempuan	Istri	Mukim	Aktif
9	3	13	001	001	Roy Hermanto	Roy	Yogyakarta, 1991-09-05	Laki-laki	Anak	Mukim	Aktif
10	4	19	001	013	Abda Yanuar Akhsan, S.T.	Abda	Default, 1983-01-29	Laki-laki	Kepala Keluarga	Mukim	Aktif

Showing 1 to 10 of 532 entries

Gambar 2. Tampilan Tabel Warga Setelah Diubah

Perubahan selanjutnya juga dilakukan pada bagian data kartu keluarga. Sebelumnya, pada bagian data kartu keluarga tidak menampilkan status KK. Setelah dilakukan perubahan, status KK sudah bisa ditampilkan dan membedakan sesuai dengan ada tidaknya anggota keluarga yang masih tinggal di desa tersebut atau bahkan jika seluruh anggota keluarga tersebut sudah pindah. Perubahan tersebut dapat dilihat pada gambar 3 dan gambar 4.

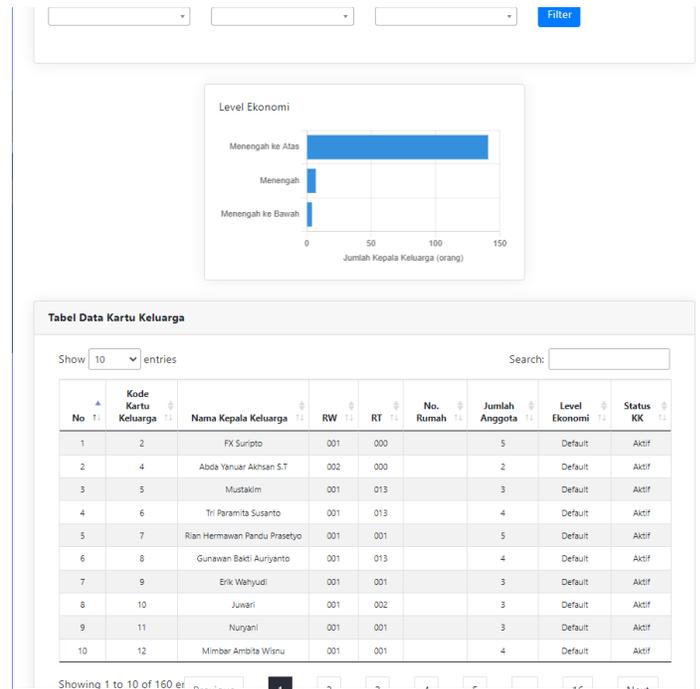
Tabel Data Kartu Keluarga

Show 10 entries

Nomor Kartu Keluarga	Nama Kepala Keluarga	RW	RT	No. Rumah	Jumlah Anggota	Level Ekonomi
12	Tes	001	001		1	Default
123456	Farhan	001	000		1	Default
3310040702042583	FX Suripto	001	000		5	Default
3404070502056649	Kismanto	001	000		3	Menengah
3404070802051475	Abda Yanuar Akhsan S.T	002	000		2	Default
3404072106170003	Mustakim	001	013		3	Default
3404072910130016	Tri Paramita Susanto	001	013		4	Default
3404100102100006	Rian Hermawan Pandu Prasetyo	001	001		5	Default
3404100103060010	Gunawan Bakti Auriyanto	001	013		4	Default
3404100103120007	Erik Wahyudi	001	001		3	Default

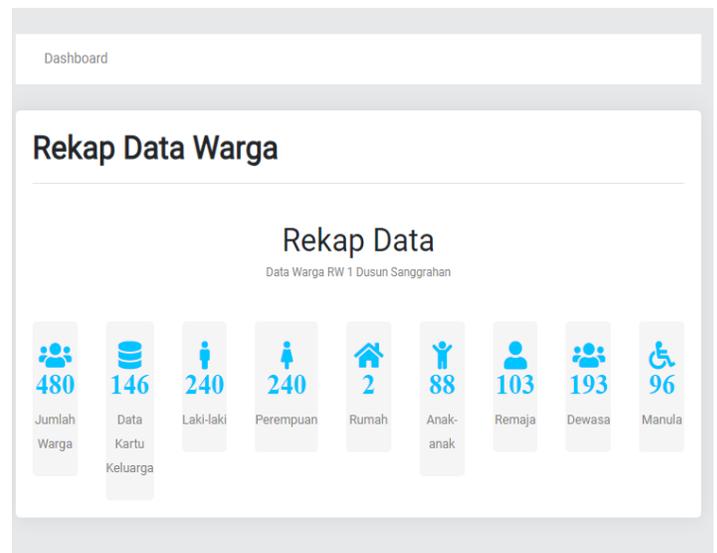
Showing 1 to 10 of 160 entries

Gambar 3. Tampilan Data Kartu Keluarga Sebelum Diubah



Gambar 4. Tampilan Data Kartu Keluarga Setelah Diubah

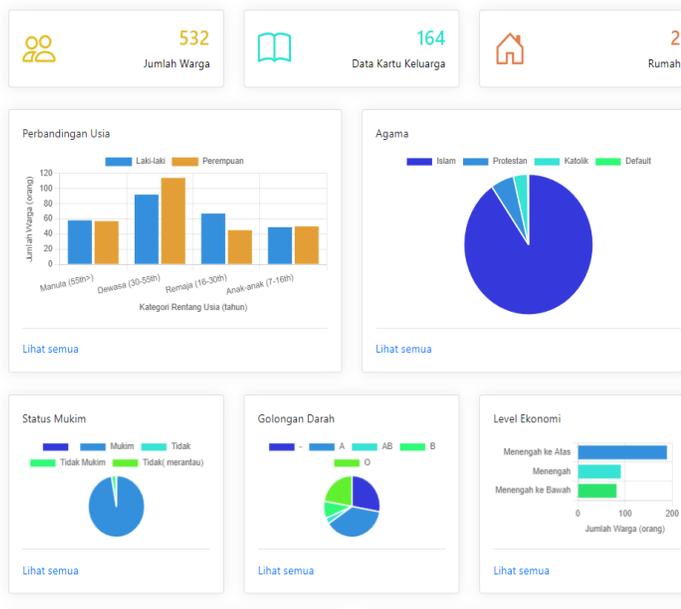
Sebelumnya, pada bagian dasbor masih belum ada tampilan *chart*. Setelah pengembangan sistem, maka ditambahkan *chart* pada tampilan dasbor. Penambahan *chart* tersebut berguna untuk membantu pengguna untuk memanfaatkan data yang sudah ada. Perubahan tampilan dasbor dapat dilihat pada gambar 5 sampai gambar 7.



Gambar 5. Tampilan Dasbor Sebelum Diubah

Dashboard

Data Warga RW 1 Dusun Sanggrahan



Gambar 6. Tampilan Dasbor Setelah Diubah

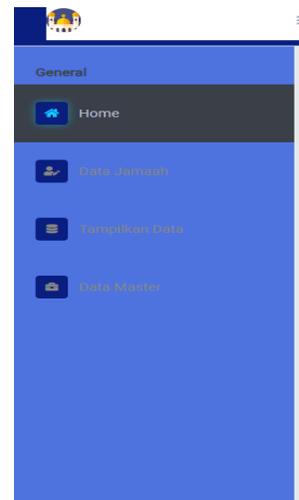


Gambar 7. Tampilan Dasbor Setelah Diubah

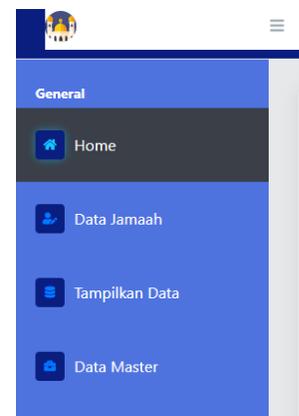
2. Pengembangan Pendukung

Pada bagian pengembangan pendukung, ada beberapa tampilan yang diubah untuk membuat tampilan semakin menarik dan membuat navigasi halaman menjadi semakin jelas. Tampilan yang diubah yaitu penggunaan warna pada huruf bagian navigasi dan perubahan ukuran pada beberapa card bagian dasbor.

Pada sistem yang lama, tampilan navigasi masih menggunakan warna huruf abu-abu dengan warna *background* navigasi berwarna biru. Penggunaan warna tersebut akan menyulitkan beberapa pengguna untuk melihat tulisannya. Hal tersebut dikarenakan penggunaan warna yang kurang kontras dengan warna *background*. Oleh karena itu, dilakukan perubahan pada tampilan navigasi dengan cara mengubah warna huruf yang sebelumnya abu-abu menjadi warna putih. Perubahan tersebut dapat dilihat pada gambar 7 dan gambar 8.

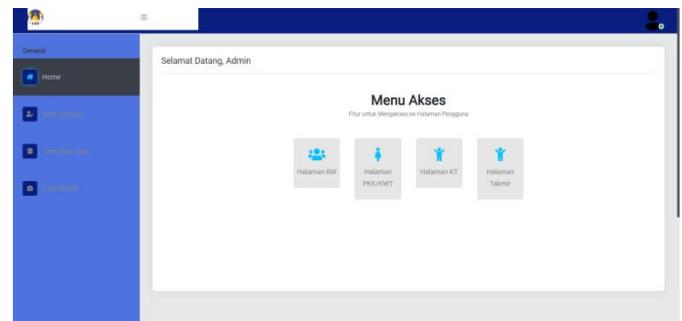


Gambar 8. Tampilan Navigasi Sebelum Diubah

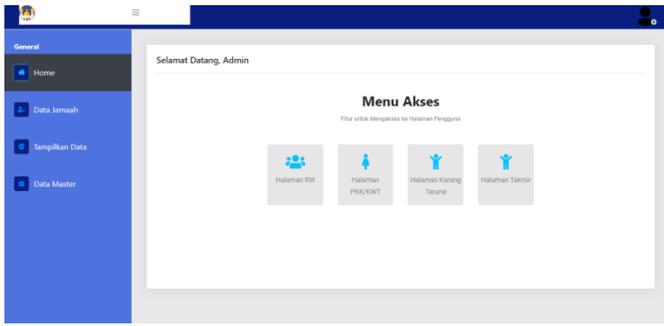


Gambar 9. Tampilan Navigasi Setelah Diubah

Lalu, setelah itu sistem yang lama juga masih menampilkan tampilan *card* yang tidak simetris. Hal tersebut sebenarnya tidak terlalu mengganggu namun tampilan tersebut membuat dasbor menjadi kurang menarik. Oleh karena itu, dilakukan perubahan pada sistem yang baru dengan cara menyamakan semua ukuran *card* yang ada. Perubahan pada bagian tersebut dapat dilihat pada gambar 9 dan gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Card Sebelum Diubah



Gambar 11. Tampilan *Card* Setelah Diubah

3. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan cara menyerahkan sistem yang sudah dikembangkan kepada pihak masjid secara langsung untuk diuji. Lalu, pengguna mencoba sistem yang sudah dikembangkan agar pengguna bisa langsung *review* sistem tersebut. Pengujian ini bertujuan untuk mencari tahu bagian sistem yang mungkin mengalami *bug* ataupun fitur masih belum memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa semua pengembangan dalam sistem sudah dapat dijalankan dengan baik. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Pengujian Sistem

No	Fungsional Sistem	Yang Diharapkan	Hasil
1	Tampilan nomor KK dan nomor KTP yang diubah menjadi kode KK dan kode warga	Sistem tidak lagi menampilkan data nomor KK asli dan data nomor KTP asli	ok
2	Implementasi penggunaan <i>chart</i> pada tampilan dasbor	Pengguna bisa melihat data dengan bantuan <i>chart</i> dan mampu membantu mempermudah pengguna untuk memanfaatkan data	ok
3	Penambahan status KK pada tampilan data kartu keluarga	Pengguna bisa membedakan keluarga yang masih tinggal didesa, keluarga yang sebagian anggota keluarganya pindah, maupun keluarga yang seluruh anggota keluarganya pindah dari desa	ok

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pengurus masjid menggunakan sistem informasi manajemen masjid Hidayatul Falah untuk membantu mereka memanfaatkan

data warga untuk keperluan warga itu sendiri. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang berguna untuk mengembangkan sistem dasbor supaya sistem informasi yang dimiliki masjid tersebut menjadi semakin efektif. Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil pengujian, dapat ditemukan bahwa sistem berjalan dengan lancar dan tidak ada *bug* yang ditemukan setelah pengembangan selesai sehingga sistem tersebut menjadi siap untuk digunakan.

Dengan pengembangan tersebut, sistem ini juga menjadi solusi untuk kebutuhan sistem informasi yang memerlukan sistem dasbor dengan tampilan yang menarik, mudah digunakan, dan informatif. Penggunaan *chart* sebagai sarana penyajian data akan sangat mempermudah pengguna untuk mengolah data yang ada. Perubahan pendukung yang telah dilakukan pada bagian antarmuka juga sangat membantu pengguna untuk mempermudah navigasi antar halaman serta mempermudah pengguna untuk melihat data secara detail.

Sistem dasbor yang dikembangkan memiliki berbagai manfaat untuk pengguna dan warga sekitarnya. Sistem tersebut bisa digunakan untuk membantu pengurus masjid untuk menentukan warga yang memerlukan bantuan zakat ataupun pembagian daging qurban. Selain itu, pengurus masjid maupun pengurus RW juga bisa memanfaatkan sistem untuk membantu warga yang memerlukan donor darah. Pengurus RW juga bisa memanfaatkan sistem tersebut untuk membantu pembagian dana bantuan dari pemerintah. Manfaat lain juga bisa dirasakan oleh pengurus karang taruna yang akan terbantu oleh sistem tersebut untuk melihat data pemuda yang sudah ikut karang taruna maupun belum.

B. Saran

Penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan beberapa tampilan pada tabel, perubahan *database*, serta penambahan *chart* pada bagian dasbor. Sistem ini masih memiliki beberapa kekurangan pada bagian tampilan yang bisa dibuat lebih menarik lagi dan lebih interaktif. Selain itu, sistem ini juga memerlukan beragam masukan dari pengurus masjid lainnya. Adapun saran dari peneliti yaitu untuk memaksimalkan pemilihan warna pada penggunaan *chart* sehingga penggunaan tampilan *chart* bisa menjadi semakin menarik serta membuat tampilan sistem itu sendiri menjadi semakin interaktif.

REFERENCES

- [1] G. Hermawan, Setyoningsih Wibowo "Sistem Informasi Masjid Nurul Huda Berbasis Website Di Universitas Pgris Semarang", 2020, Scienci and Engineering National Seminar 5, 5(Vol 5 No. 1). Hal. 1-10.
- [2] Novryaldy, A., & Seitadi, T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Profil Masjid Berbasis Website. Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan, 4(3), 242–252.
- [3] I. Pratama Putera, Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Dashboard untuk Monitoring Kondisi Aset Berbasis Web (Studi Kasus di Departemen Teknik Mesin dan Industri Universitas Gadjah Mada), 2017. digilib.mercubuana.ac.id
- [4] Malik, Shadan, Dashboards - Design and Best Practices for IT. John Wiley & Sons Inc, 2005.
- [5] Eva Hariyanti, Metodologi Pengembangan Dashboard Sebagai Alat Monitoring Kinerja Organisasi-Studi Kasus: Institut Teknologi Bandung, 2008.

- [6] Adil, M. A. M., Mohd-Sanusi, Z., Jaafar, N. A., Khalid, M. M., & Aziz, A. A., "Financial Management Practices of Mosques in Malaysia", 2013, *Global Journal Al-Thaqafah*, vol. 3. No. 1. Hal. 23–30.
- [7] Agus Prasetyo Utomo, I. I. S., Analisis dan Perancangan Dashboard untuk Monitoring dan Evaluasi Pasien Rawat Inap, 2014.
- [8] Indah Utami Ilyas, H. S., Pengembangan Desain Dashboard Untuk Monitoring Sistem Informasi Manajemen Presensi (Studi Kasus Di 76 Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia), 2021.
- [9] H. M. Jogiyanto, Pengenalan Komputer, Yogyakarta: Andi Affset, 1995.
- [10] Marseto Donosepoetro, Data Sebagai Penghubung Manusia dan Lingkungan Hidupnya, 2009.
- [11] Tata Sutabri, Konsep Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi Affset, 2012.
- [12] Stephen Few, Information Dashboard Design : The Effective Visual Communication of Data, O'Reilly Media Incorporated, 2006.
- [13] Wilfred van Casteren, "The Waterfall Model and the Agile Methodologies : A comparison by project characteristics", 2017. [researchgate.net](https://www.researchgate.net)
- [14] R. K. Dewi, Q. J. Adrian, H. Sulistiani, F. Isnaini, "Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul Ulum", 2021, Vol. 2. No. 2. Hal 116-121.