



Pendampingan Pemanfaatan Sistem Dashboard Jemaat untuk Efektifitas Pelaporan Jemaat Pada GKJ Dayu

Rosa Delima¹, Ambar Kusuma Astuti², Veronica Novianti¹

¹Program Studi Informatika, Universitas Kristen Duta Wacana

²Program Studi Manajemen, Universitas Kristen Duta Wacana

Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No. 5 – 25, Yogyakarta

rosadelima@staff.ukdw.ac.id

Abstract

Gereja Kristen Jawa Dayu (GKJ Dayu) was established on October 31 1993. GKJ Dayu has grown and developed over 29 years. Until now, the number of church members is around 500 members. Congregational data processing is still carried out centrally at the church office. This condition causes difficulties for the Church Council and regional administrators in obtaining information regarding the congregation. This service aims to develop a dashboard system to help the Church Council and regional administrators solve congregational data processing problems and facilitate access to information about congregations, both church and regional congregations. In this community service activity, two main activities were carried out: developing a dashboard for congregational data collection and information and assisting in using the system for church data collection at GKJ Dayu. A method is applied to carry out these two activities, combining system development and participatory approaches for training and assistance in using the system. This service activity produces a system to record congregation data and a dashboard to provide information on the condition/development of the congregation. The system has been developed and tested for the feasibility of the system. The system evaluation results show that the system is feasible to use. There were a few obstacles in collecting church data in the mentoring evaluation activities for the training and mentoring process to run smoothly and get full support from PkM partners.

Keywords: congregation dashboard system, church information system, participatory method

I. Pendahuluan

Gereja Kristen Jawa Dayu atau biasa dikenal dengan GKJ Dayu merupakan salah satu Gereja Kristen Jawa yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta, tepatnya di Jl. Damai, Pusung, Sinduharjo, Ngaglik, Sleman. Berdasarkan sumber pada website PPGI, gereja ini berdiri sejak tanggal 31 Oktober 1993 yang diawali dari sebuah persekutuan dan kebaktian keluarga [1]. GKJ Dayu senantiasa tumbuh dan berkembang, dan dalam kurun waktu 29 tahun jumlah jemaat gereja sekitar 500 jemaat.

Saat ini pengolahan data jemaat masih dilakukan terpusat pada kantor gereja. Penyimpanan dan pengolahan data jemaat masih dilakukan secara manual atau menggunakan aplikasi perkantoran. Gereja belum memiliki sistem yang secara

khusus mengelola dan menampilkan informasi jemaat. Kondisi ini menyebabkan kesulitan bagi majelis gereja dan pengurus wilayah dalam mendapatkan informasi terkait jemaat.

Pengembangan sebuah sistem *dashboard* menjadi salah satu cara untuk membantu majelis gereja dan pengurus wilayah untuk menyelesaikan masalah pengolahan data jemaat dan kemudahan dalam mengakses informasi mengenai jemaat baik jemaat gereja maupun jemaat wilayah. Melalui sistem *dashboard* ini, data jemaat, pegawai, dan majelis gereja akan ditampilkan dalam berbagai visualisasi seperti grafik, diagram, dan lain-lain. Hal ini memudahkan majelis gereja dan pengurus wilayah untuk mendapatkan informasi dan analisis yang dibutuhkan sekaligus memantau keseimbangan antara pertumbuhan jemaat, pegawai, dan majelis gereja di GKJ Dayu.

Pada kegiatan pengabdian ini dilakukan dua aktifitas utama yaitu pengembangan *dashboard* untuk pendataan dan informasi jemaat dan pendampingan pemanfaatan sistem untuk pendataan jemaat di GKJ Dayu.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan bekerjasama dengan dua wilayah pada GKJ Dayu yaitu wilayah 3 dan wilayah 4. Wilayah 3 GKJ Dayu merupakan wilayah yang meliputi Dusun Jaban, Ngentak, Kadipuro, Ngalangan, Plumbon, Rejodani. Sementara Wilayah 4 merupakan wilayah jemaat gereja yang meliputi Dusun Gentan, Nglaban, Gondangan, Dukuh, Watugethek. Jumlah jemaat pada wilayah 3 dan 4 masing-masing berkisar 100 jemaat dan 80 Jemaat.

Pendataan jemaat dimulai dengan pengambilan data pada kedua wilayah ini. Data jemaat pada kedua wilayah akan menjadi sampel pada basis data *dashboard*. Berdasarkan data yang tersedia dikembangkan *monitoring dashboard* untuk memantau kondisi dan pengembangan data jemaat.

Setelah *dashboard* dikembangkan selanjutnya dilakukan pendampingan penggunaan *dashboard* oleh pengurus wilayah. Melalui kegiatan pengabdian ini diharapkan pendataan jemaat gereja dapat lebih efektif dan perkembangan data jemaat pada GKJ Dayu dapat lebih terpantau. Sistem *dashboard* yang dikembangkan dapat

dijadikan sumber informasi untuk pengambilan keputusan baik bagi majelis gereja maupun bagi pengurus wilayah.

II. Metode Pelaksanaan

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan selama delapan bulan mulai dari bulan Februari 2023 sampai September 2023. Kegiatan ini melibatkan dua orang dosen dan satu mahasiswa. Dua orang dosen yang terlibat berasal dari Fakultas Teknologi Informasi UKDW dan Fakultas Bisnis UKDW yang menjadi penulis pada artikel ini. Mahasiswa yang terlibat merupakan mahasiswa dari Program Studi Informatika UKDW.

Program dilaksanakan melalui dua aktifitas utama yaitu pengembangan sistem dan pelatihan pemanfaatan sistem bagi majelis dan pengurus wilayah 3 dan 4 GKJ Dayu. Metode pelaksanaan yang diterapkan merupakan metode yang menggabungkan *System Development Lifecycle Method* (SDLC) dengan *Participative Method*. SDLC diterapkan untuk pengembangan sistem, sementara metode partisipatif diterapkan untuk aktifitas pelatihan dan pendampingan pemanfaatan sistem.

Tahap pertama yang dilakukan adalah pengembangan sistem. Pengembangan sistem merupakan sebuah proses pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan sebuah sistem dibuat, digunakan, dan dipelihara [2]. Untuk keberhasilan penerapan sistem dibutuhkan 3 fitur utama, yang pertama, fitur pemasukan data yang meruapkan kemampuan kemampuan sistem untuk merekam data. Fitur kedua antarmuka untuk interaksi pengguna dengan sistem, dan fitur ketiga berupa *output* atau keluaran yang dihasilkan sistem [3].

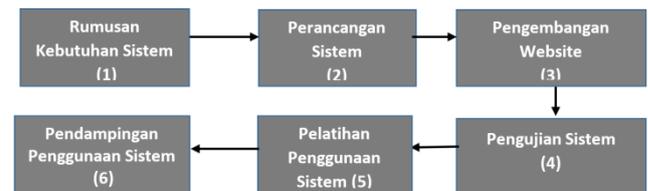
Penerapan sistem dapat dilakukan melalui beberapa aktifitas, yang meliputi penentuan lokasi implementasi, analisis kebutuhan penerapan sistem, dan penyediaan sumber daya, instalasi sistem, pelatihan dan pendampingan pengguna, dan evaluasi penerapan sistem [3].

Tahapan kedua dari aktifitas PkM adalah pelatihan dan pendampingan penggunaan sistem. Tahap ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif. Metode partisipatif merupakan metode interaktif yang memiliki beberapa karakteristik yaitu atraktif, peserta terlibat secara aktif, inisiatif, dan kreatif. Metode ini mendorong peserta untuk dapat berpikir kritis [4]. Pada *Participatory Action Research* (PAR), penelitian berjalan secara kolaboratif, kegiatan pembelajaran dan *action* dilakukan untuk mendapatkan informasi guna penyelesaian permasalahan sosial dan lingkungan yang ada pada masyarakat [5]. PAR menerapkan sekumpulan prinsip dan aksi untuk memulai, merancang, melaksanakan, menganalisis, dan melakukan aksi dalam penelitian [5]. Dalam pembelajaran partisipatif digunakan tugas/*task* yang membagi peserta dalam kelompok untuk bekerja bersama-sama dalam penyelesaian masalah [4].

Pembelajaran partisipatif dilakukan melalui empat tahapan yaitu *insight*, *interaction*, *task*, dan forum. *Insight* merupakan tahapan untuk memberikan pemahaman yang

mendalam terhadap permasalahan. Pada tahap ini dilakukan eksplorasi untuk membangun pemahaman dan pengertian dari peserta. Tahap interaksi dilakukan melalui diskusi peserta terhadap pengertian dan pemahaman yang telah terbentuk. Diskusi ini mengarah pada pencarian solusi terhadap permasalahan yang disajikan. Hasil dari interaksi mengarah kepada tugas/*task* yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan masalah dan tahap terakhir merupakan forum dimana peserta melakukan presentasi dan menjelaskan solusi dari tugas yang diberikan [6].

Penggunaan metode partisipatif untuk aktifitas PkM dilakukan karena adanya keinginan masyarakat secara mandiri untuk pemanfaatan sistem berbasis teknologi informasi [7]. Diagram dan tahapan yang diimplementasi pada kegiatan PkM, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Aktifitas PkM

Gambar 1 mencerminkan enam aktifitas dalam program PkM yaitu:

A. Rumusan Kebutuhan Sistem

Rumusan kebutuhan sistem dilakukan melalui *small grup discussion* antara fasilitator dan kepala desa, carik dan aparatur desa yang berkepentingan. Melalui aktifitas ini didapatkan tujuan dan kebutuhan informasi pada *website*.

B. Perancangan dan Pengembangan Website

Perancangan dan pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan pendekatan *user centered design* (UCD). Tahapan penelitian terdiri dari tujuh tahapan yaitu *understand context of use*, *specify user requirement*, *design solution*, *evaluate against requirements*, implementasi, pengujian dan evaluasi sistem, serta perbaikan sistem. Diagram alir proses pengembangan sistem dapat dilihat pada Gambar 2.

C. Pengembangan Sistem

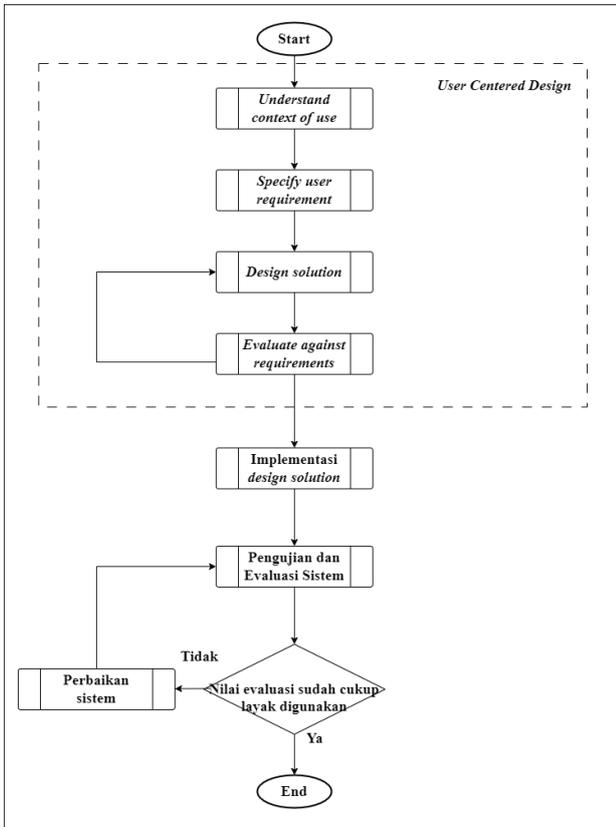
Pengembangan sistem merupakan tahapan pengkodean sistem. Sistem dikembangkan berbasis *web* untuk mempermudah pengaksesan data.

D. Pengujian Sistem

Pengujian sistem meliputi pengujian fungsionalitas sistem dan uji usabilitas sistem. Terdapat beberapa indikator yang dapat dievaluasi dari sebuah sistem berbasis *web*, yaitu ketersediaan informasi, kelengkapan informasi, dan akuntabilitas data. Keakuratan data dan informasi menjadi unsur yang esensial pada *web based system* [7].

Pengembangan sistem dilakukan oleh aparatur desa. Tim pengabdian hanya berperan sebagai fasilitator yang untuk menyelesaikan beberapa persoalan teknis dan diskusi terkait

konten dan bentuk dari *website* yang dikembangkan. Pendampingan dilakukan langsung di kantor desa dan selain itu pendampingan juga dilakukan melalui diskusi secara *online* antara fasilitator dan aparaturnya pengembang *website*.



Gambar 2. Diagram Alir Tahapan Pengembangan Dashboard

E. Pelatihan Penggunaan Sistem

Aktifitas ini dilakukan setelah sistem selesai dikembangkan. Pelatihan akan dilaksanakan menggunakan pendekatan partisipatif dimana kegiatan diawali dengan memberikan *insight* berupa penjelasan penggunaan sistem. Selanjutnya pengurus wilayah diminta untuk berinteraksi langsung dengan sistem dan menjalankan semua fitur yang terdapat pada sistem. Tahap akhir dari pelatihan adalah presentasi bersama antara pengurus wilayah dengan tim pengabdian kepada Majelis GKJ Dayu.

F. Pendampingan Pemanfaatan Sistem

Tahap akhir dalam aktifitas pengabdian ini adalah melakukan pendampingan pemanfaatan sistem. Pendampingan dilakukan kepada semua pengurus wilayah dan pegawai gereja yang akan menggunakan sistem untuk pengolahan data jemaat. Sebelum kegiatan pendampingan akan dilakukan publikasi terhadap sistem. Publikasi dilakukan melalui pemilihan bersama alamat *website* sistem, melakukan survei pembiayaan untuk *hosting website*, memilih *provider* untuk melakukan *hosting*, dan melakukan *hosting website*.

Kegiatan PkM ini dilaksanakan dengan kerjasama antara Tim Pengabdian dari UKDW dengan majelis dan pengurus Wilayah 3 dan 4 GKJ Dayu. Mitra dalam pelaksanaan program berkontribusi dalam hal penyediaan data jemaat, penyediaan fasilitas tempat untuk pelatihan dan pendampingan, menyediakan responden untuk pengujian sistem, dan mitra bersedia mendukung dengan terlibat langsung pada keseluruhan tahapan dalam kegiatan PkM.

III. Diskusi

Kegiatan PkM dilaksanakan melalui serangkaian aktifitas yang sesuai dengan setiap tahapan kegiatan PkM. Daftar aktifitas yang dilaksanakan pada kegiatan ini dapat dilihat pada Tabel 1.

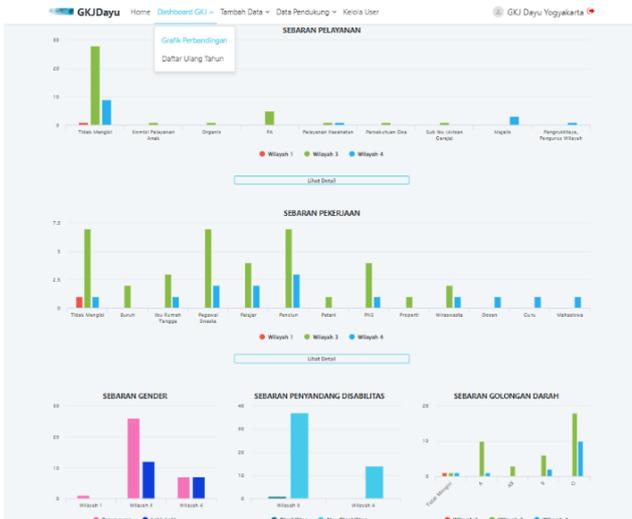
A. Sistem Dashboard Jemaat

Hasil kegiatan pertama dari PkM yang dilaksanakan ada sebuah sistem *dashboard* untuk pendataan jemaat. *Dashboard* merupakan tampilan data secara visual berbagai bentuk data yang digunakan untuk melakukan monitoring kondisi dan atau memfasilitasi pemahaman terhadap data/informasi, sehingga dapat digunakan untuk mendukung keputusan [8,9]. Kegiatan pengabdian terkait pengembangan *dashboard* untuk gereja juga telah dilakukan diantaranya *dashboard* untuk informasi gereja tanggung bencana dan *dashboard* untuk data jemaat [10-12].

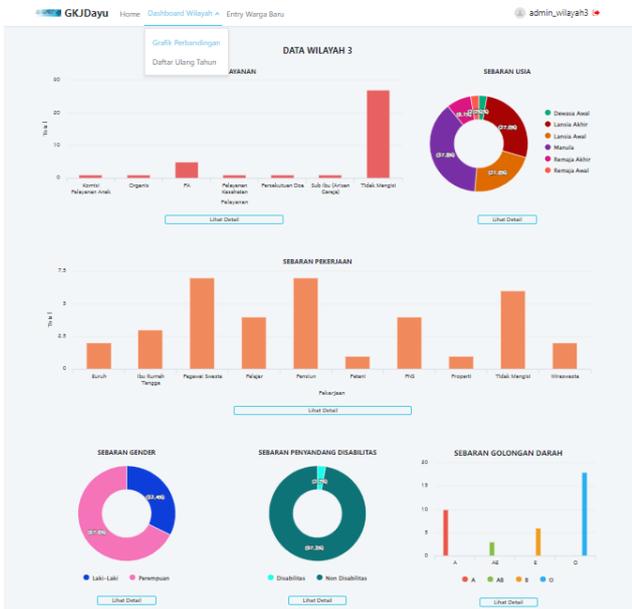
Dashboard yang dikembangkan diperuntukan bagi dua jenis pengguna yaitu admin gereja dan admin wilayah. *Dashboard* memiliki beberapa antarmuka yaitu pemasukan data jemaat, *login* pengguna, halaman *home*, dan halaman *dashboard* gereja. Antarmuka untuk halaman *dashboard* gereja dan *dashboard* wilayah dilihat pada Gambar 3 dan 4.

Tabel 1. Daftar Aktifitas pada Setiap Tahapan PkM

Tahapan	Proses
Rumusan kebutuhan sistem	1. Pengumpulan kebutuhan fungsional sistem dan <i>Key Performance Indicator</i> (KPI) 2. Analisis kebutuhan
Perancangan sistem	3. Rumusan kebutuhan sistem 1. Rancangan basis data sistem 2. Rancangan antarmuka <i>dashboard</i>
Pengembangan sistem	1. Pengkodean program
Pengujian sistem	1. Mempersiapkan data untuk pengujian 2. Mempersiapkan responden untuk pengujian 3. Melakukan uji fungsionalitas sistem 4. Melakukan uji usabilitas sistem 5. Mengevaluasi hasil pengujian 6. Membuat <i>user manual</i>
Pelatihan penggunaan sistem	1. Mempersiapkan jadwal pelatihan sistem 2. Menentukan target peserta pelatihan 3. Melaksanakan pelatihan sistem 4. Melakukan presentasi hasil penerapan sistem
Pendampingan sistem	1. Mempersiapkan jadwal pendampingan 2. Melaksanakan pendampingan pemanfaatan sistem



Gambar 3. Halaman Dashboard Gereja



Gambar 4. Halaman Dashboard Wilayah

Sistem dashboard juga telah diuji dengan menggunakan pendekatan uji skenario tugas dan USE kuesioner. Kuesioner USE merupakan dengan empat parameter yang diukur melalui tujuh skala likert dengan 30 pertanyaan. Parameter kuesioner USE meliputi *usefulness*, *easy of use*, *easy of learning*, dan *user satisfaction* [13-15]. Tabel 2 merupakan daftar pertanyaan pada kuesioner USE. Rumus untuk perhitungan persentase kelayakan dapat dilihat pada Persamaan 1.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% \quad (1)$$

Tabel 2. Pertanyaan Pada Kuesioner USE

Kode	Pertanyaan
Usefulness	
U1	Sistem dashboard ini membuat kegiatan saya lebih efisien
U2	Sistem dashboard membantu saya menjadi lebih produktif
U3	Sistem dashboard ini bermanfaat
U4	Sistem dashboard ini memberikan saya kendali atas aktivitas saya sebagai Admin Gereja/Admin Wilayah
U5	Sistem dashboard ini membuat tugas saya menjadi lebih mudah dikerjakan
U6	Sistem dashboard ini menghemat waktu saya
U7	Sistem dashboard memenuhi kebutuhan saya
U8	Sistem dashboard ini melakukan hal sesuai dengan harapan saya
Ease of Use	
EU1	Sistem dashboard ini mudah digunakan
EU2	Sistem dashboard ini sederhana untuk digunakan
EU3	Sistem dashboard ini mudah dipahami
EU4	Langkah – langkah penggunaan sistem dashboard ini sangat sederhana
EU5	Sistem dashboard ini dapat melakukan penyesuaian
EU6	Sistem dashboard dapat digunakan tanpa upaya yang terlalu besar
EU7	Saya dapat menggunakan sistem dashboard ini tanpa instruksi tertulis
EU8	Saya tidak melihat ketidak-konsistenan saat menggunakan sistem dashboard ini
EU9	Pengguna yang jarang maupun pengguna yang sering akan menyukai sistem dashboard ini
EU10	Kesalahan yang terjadi pada aplikasi ini dapat diperbaiki dengan cepat
EU11	Saya selalu berhasil menggunakan aplikasi ini setiap saat
Ease of Learning	
EL1	Saya belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat
EL2	Saya dengan mudah mengingat bagaimana cara menggunakan sistem dashboard ini
EL3	Saya merasa mudah saat menggunakan aplikasi ini
EL4	Saya dengan cepat terampil menggunakan sistem dashboard ini
Satisfaction	
S1	Saya puas dengan sistem dashboard ini
S2	Saya akan merekomendasikan sistem dashboard ini kepada teman
S3	Sistem dashboard ini menyenangkan saat digunakan
S4	Sistem dashboard ini bekerja sesuai yang saya inginkan
S5	Saya terkesan dengan sistem dashboard ini
S6	Saya merasa perlu memiliki/menggunakan sistem dashboard ini
S7	Saya senang saat menggunakan sistem dashboard ini

Hasil pengujian dengan melibatkan dua belas responden, menunjukkan bahwa efektifitas dan efisiensi sistem berada pada kategori sedang dan tingkat kelayakan penggunaan sistem berada pada kategori sistem layak digunakan dengan persentase kelayakan lebih dari 93%.

B. Pelatihan Dan Pendampingan Penggunaan Sistem

Tahapan selanjutnya setelah dilakukan pengembangan dengan pengujian sistem adalah pengenalan sistem, pelatihan penggunaan sistem, dan pendampingan sistem. Dalam kegiatan PkM ini telah dilakukan tiga kegiatan bersama antara tim peneliti dan pengurus gereja dan pengurus wilayah.

Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 3 Mei 2023. Kegiatan ini dihadiri oleh sekitar dua puluh peserta, yang terdiri dari Pendeta, majelis gereja, dan pengurus wilayah.

Pada kegiatan pendahuluan ini dilakukan pengenalan terhadap sistem yang meliputi penjelasan fitur-fitur yang dimiliki oleh sistem. Dalam pertemuan ini juga dibahas mengenai kesepakatan implementasi dari sistem. Pertemuan ini menghasilkan jadwal pelaksanaan pengumpulan data jemaat untuk dimasukkan ke dalam sistem beserta jadwal pelatihan dan pendampingan penggunaan sistem. Foto dokumentasi kegiatan awal ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Suasana Pertemuan Pertama

Pertemuan kedua dilakukan satu bulan setelah pertemuan awal. Pertemuan dilakukan di gedung gereja pada 2 Juni 2023. Pertemuan dihadiri oleh lima belas pengurus gereja dan pengurus wilayah. Pertemuan ini membahas hasil pengumpulan data jemaat dan proses pelatihan terhadap pengurus gereja dan pengurus wilayah untuk penggunaan sistem.

Pertemuan ketiga dilakukan selang satu minggu dari pertemuan kedua. Pertemuan dilakukan pada tanggal 10 Juni 2023. Pada pertemuan ini dilakukan pelatihan dan pendampingan pemasukan data jemaat dan penggunaan fitur pada sistem Dashboard. Gambaran kegiatan pertemuan kedua dan ketiga dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Suasana Pertemuan Kedua Dan Ketiga

C. Evaluasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini berjalan dengan lancar terutama pada tahapan pengembangan sistem. Tahapan pemanfaatan sistem mengalami sedikit kendala dalam hal pengumpulan data jemaat. Beberapa strategi telah dilaksanakan untuk pengumpulan data jemaat diantaranya menyebarkan *google form* untuk dapat diisi baik oleh pengurus wilayah maupun jemaat secara langsung. Cara lain juga dilakukan dengan

penyebaran lembar fisik pengumpulan data jemaat. Sampai saat ini baru terkumpul sekitar 40% data jemaat dari GKJ Dayu. Masih terus dilakukan pengumpulan data oleh pengurus wilayah.

Proses pelatihan dan pendampingan berjalan dengan lancar. Semua pengurus wilayah memberikan respon yang positif dan mendukung kegiatan pengguna sistem dengan sangat baik. Sampai saat ini masih terus dilakukan proses pendampingan pemanfaatan sistem. Sebagai tindak lanjut, rencananya akan dilakukan penguatan pada pengurus/admin gereja dan wilayah untuk dapat secara mandiri menggunakan sistem.

IV. Kesimpulan

Kegiatan PkM yang dilaksanakan meliputi dua kegiatan utama yaitu pengembangan sistem dashboard untuk jemaat dan kegiatan pendampingan untuk pemanfaatan sistem pada GKJ Dayu. PkM ini menghasilkan sebuah sistem untuk mendaftarkan jemaat dan dashboard untuk memberikan informasi kondisi/perkembangan jemaat. Sistem telah selesai dikembangkan dan telah dilakukan pengujian kelayakan sistem. Hasil evaluasi sistem menunjukkan bahwa sistem layak untuk digunakan. Kegiatan pendampingan pemanfaatan sistem dilakukan dengan dukungan dari Pendeta, majelis gereja, dan pengurus wilayah pada GKJ Dayu. Proses pelatihan dan pendampingan sudah dijalankan mulai bulan Mei sampai dengan saat ini. Pada kegiatan evaluasi pendampingan didapatkan sedikit kendala dalam pengumpulan data jemaat. Untuk proses pelatihan dan pendampingan berjalan dengan lancar dan mendapatkan dukungan penuh dari mitra PkM.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) yang telah mendanai kegiatan dan publikasi terhadap artikel ini. Terima kasih juga disampaikan kepada GKJ Dayu atas kesediaan dan dukungan untuk menjadi mitra dalam kegiatan PkM.

Daftar Pustaka

- [1] GKJ Dayu. Profil gereja di Indonesia. Disitasi pada tanggal 21 Juni 2010. Diunduh dari: [gkj.or.id, https://profilgereja.wordpress.com/2010/04/20/gkj-dayu/](https://profilgereja.wordpress.com/2010/04/20/gkj-dayu/)
- [2] Sommerville I. Software engineering (10th edition). Tenth Edit. Pearson Education; 2016.
- [3] Delima R, Purwadi J, Santoso HB, Wibowo A. Penguatan kapasitas kelompok tani Harjo dan tani Rahayu dalam komputerisasi pendataan petani. J Pengabdian Kpd Masy. 2019;2(3):1-6.
- [4] Ciobanu NR. Active and participatory teaching methods. Eur J Educ. 2018;1(2):69-72.
- [5] Pain R, Whitman G, Milledge D, Trust LR. Participatory Action Research. 2011.
- [6] Adu-Gyamfi K, Ampiah JG, Agyei DD. Participatory teaching and learning approach: A framework for teaching redox reactions at high school level. Int J Educ Pract. 2020;8(1):106-120.

- [7] Santoso HB, Delima R, Wibowo A. Pelatihan pengembangan web profil desa bagi aparaturn pemerintah desa. *E-Dimas J Pengabdian Kpd Masy*. 2019;10(1):41.
- [8] Wexler S, Shaffer J, Cotgreave A. *The big book of dashboards*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc; 2017.
- [9] David M. How to design a dashboard. CHARTIO. 2010. Diunduh dari: <https://dataschool.com/how-to-design-a-dashboard/>
- [10] Santosa E, Nugraha KA, Filiana A. Pengembangan dashboard informasi gereja tangguh bencana dengan metode user centered design. *J Tek Inform dan Sist Inf*. 2022;8(3):522–536.
- [11] Ivana D, Susanto B, Lukito Y. Building a mobile reporting dashboard system based on android using web service restful for congregation data. *Int J Inf Technol Bus*. 2019;2(1):1–15.
- [12] Irawan RY, Susanto B, Lukito Y. Building data warehouse and dashboard of church congregation data. *J Terap Teknol Inf*. 2021;3(2):85–94.
- [13] Putra YSM, Tanamal R. Analisis usability menggunakan metode USE questionnaire pada website Ciputra Enterprise System. *Teknika*. 2020;9(1):58–65.
- [14] Arifin S, Maharani L. Assessing user experience of a mobile application using usability questionnaire method. *Appl Inf Syst Manag*. 2021;4(1):1–10.
- [15] Sufandi UU, Priono M, Aprijani DA, Wicaksono BA, Triharningsari D. Uji usability fungsi aplikasi web sistem informasi dengan use questionnaire (studi kasus: aplikasi web sistem informasi tiras dan transaksi bahan ajar). *J Pendidik Teknol dan Kejuru*. 2022;19(1):25.