



Aplikasi Manajemen Distribusi Qurban Berbasis Android (Studi Kasus Masjid Tanwir Surabaya)

Teguh Sutanto ¹⁾, Aqila Murodah Sutanto ²⁾, Qurrota Ainin Jayyidah Sutanto ³⁾

- 1) S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dinamika, e-mail: teguh@dinamika.ac.id
- 2) S1 Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, e-mail: 23081010309@student.upnjatim.ac.id
- 3) S1 Desain Komunikasi Visual, Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, e-mail: 5030231099@student.its.ac.id

Abstract

Puncak peringatan hari raya Idul Adha yang dilaksanakan setiap tanggal 10 Dzulhijah tahun hijriah adalah pelaksanaan qurban. Proses bisnis pelaksanaan qurban diawali dari pendaftaran peserta qurban, penyerahan hewan qurban, pemotongan, pengepakan dan pembagian atau distribusi daging qurban kepada masyarakat di sekitar masjid. Permasalahan yang sering terjadi adalah panitia kesulitan menentukan kebutuhan paket qurban yang akan didistribusikan, siapa saja penerimanya dan bagaimana cara pembagiannya. Berdasarkan permasalahan di atas maka penelitian ini mengusulkan system manajemen distribusi qurban yang dapat digunakan untuk melakukan proses pengajuan paket qurban, proses penentuan jumlah paket qurban, proses pembuatan dan pembagian kupon sampai dengan proses penukaran kupon dengan paket daging qurban. Hasil pengujian menunjukkan bahwa system yang diusulkan dapat mengatasi permasalahan di atas dan meningkatkan efisiensi pelaksanaan qurban dengan studi kasus pada Masjid Tanwir Asemrowo Surabaya.

Keywords: distribusi, UML, qurban, aplikasi mobile Android.

PENDAHULUAN

Kaum muslimin memiliki dua hari raya setiap tahunnya, yaitu: hari raya Idul Fitri dan Idul Adha. Peringatan hari raya Idul Adha dilaksanakan dengan cara melaksanakan Shalat Idul Adha kemudian dilanjutkan dengan pemotongan hewan qurban (Santoso, 2020). Secara umum masyarakat telah mengenal ibadah qurban, yang mana ibadah ini akan melaksanakan pemotongan hewan qurban dalam rangka mendekatkan diri kepada Allah Subhanu Wata'ala (Kusumah, Hamidah, & Apriyanti, 2020) (Nabila, Samin, Firtanosa, Suriyadi, & Sunata, 2022).

Secara umum pelaksanaan Idul Qurban di Masjid Tanwir Surabaya berlangsung dengan baik karena sudah dilaksanakan secara rutin setiap tahun selama masjid tersebut berdiri. Dengan bertambahnya penduduk di sekitar masjid Tanwir dan dengan bertambahnya kesadaran masyarakat di sekitar masjid Tanwir untuk melaksanakan ibadah qurban maka jumlah perolehan hewan qurban semakin banyak dan membawa konsekuensi

kepada area distribusi daging qurban yang semakin luas. Dengan penambahan area pembagian qurban dan diikuti pengajuan paket daging qurban oleh warga melalui Ketua RT di sekitar masjid, maka Pengurus Masjid mengalami kesulitan untuk merencanakan distribusi pembagian daging qurban.

Pada penelitian terdahulu sudah banyak yang membahas manajemen qurban (Nabila, Samin, Firtanosa, Suriyadi, & Sunata, 2022) (Putrawan, 2023) (Santoso, 2020), namun belum spesifik membahas manajemen distribusi daging qurban. Pada (Santoso, 2020) penelitian ini membahas bagaimana mempersiapkan organisasi (panitia) dan pembagian tugas panitia dalam rangka pelaksanaan ibadah qurban. Peneliti (Nabila, Samin, Firtanosa, Suriyadi, & Sunata, 2022) menekankan pada penerapan konsep manajemen yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan evaluasi dalam pelaksanaan ibadah qurban. Penelitian (Putrawan, 2023) (Hernanda, Aknuranda, & Purnomo, 2020) (Maulindar, Bahtiar, Diva, & Umar, 2022) fokus pada pembuatan aplikasi web

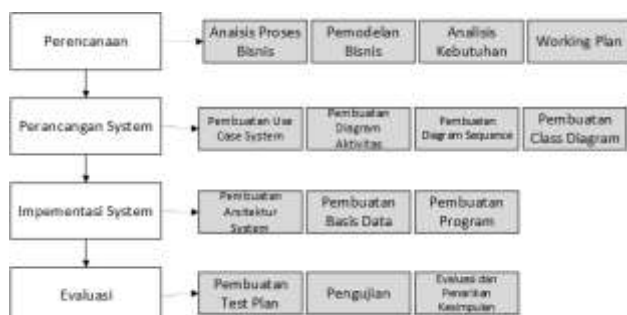
untuk pengelolaan data qurban.

Distribusi secara umum dapat diartikan sebagai (pembagian, pengiriman, penyaluran) kepada beberapa orang atau ke beberapa tempat (menurut KBBI) (Rahmawaty, 2013). Khusus untuk distribusi daging qurban ada pembahasan khusus, di mana distribusinya ada syarat dan ketentuannya yang akan menjadikan prioritas pendistribusian daging qurban (MUZAIYIN, 2023). Penelitian ini bertujuan mengintegrasikan antara manajemen qurban dengan manajemen distribusi daging qurban.

Berdasarkan hal di atas maka penelitian ini mengusulkan sistem pengaturan distribusi daging qurban berbasis aplikasi mobile Android. Secara umum cara kerja system terdiri dari: 1) modul pengajuan paket qurban, 2) modul pengaturan paket qurban, 3) modul pengaturan kupon, 4) modul penerimaan kupon dan 5) modul pelaporan. Berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi diperoleh hasil bahwa dengan sistem yang diusulkan dapat melakukan pengaturan distribusi daging qurban, dan dapat memantau penyaluran daging qurban kepada masyarakat yang berada di area Masjid Tanwir Surabaya.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahap seperti terlihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Metode Penelitian

Perencanaan dilakukan untuk memperoleh gambaran proses bisnis dari pelaksanaan Idul Qurban dan kebutuhan system yang akan dibangun. Peneliti melakukan koordinasi dan survey terhadap: 1)Pengurus Masjid, 2)Panitia Qurban dan 3)Warga (diwakili oleh Pengurus RT.04 RW.01 dan RT.09 RW.02).

Proses bisnis Panitia Idul Qurban diawali dengan Pembentukan Panitia Inti yang terdiri dari

Pengurus Masjid dan beberapa perwakilan jamaah. Panitia inti tersebut akan melakukan serangkaian rapat untuk menentukan hal-hal penting terkait persiapan dan pelaksanaan Idul Qurban. Informasi penting yang harus dirumuskan adalah berapa harga sapi, berapa biaya untuk urunan sapi per orang, berapa biaya potong per sapi dan tanggal-tanggal penting dari pelaksanaan Idul Qurban.

Berdasarkan informasi tersebut maka Panitia Inti akan membuat pengumuman dalam bentuk: spanduk dan surat himbauan qurban kepada para jamaah dan warga sekitar masjid. Jamaah dapat menghubungi panitia untuk melakukan pendaftaran sebagai peserta qurban. Terdapat 3 jenis peserta qurban yaitu: 1)qurban kambing, 2)qurban sapi secara mandiri dan 3)qurban sapi secara urunan bersama jamaah lain dengan ketentuan satu ekor sapi untuk maksimum 7 orang jamaah.

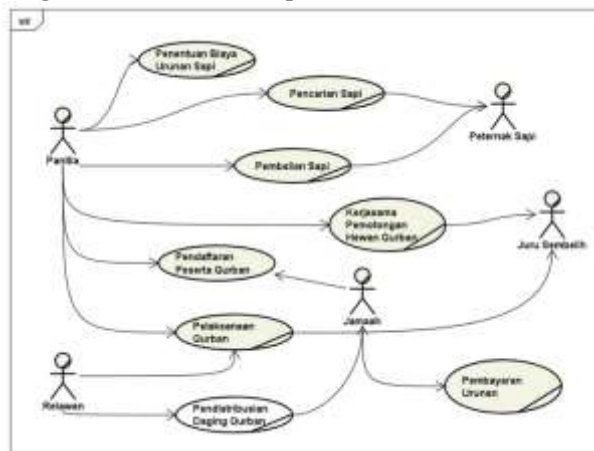
Langkah selanjutnya adalah Panitia Inti akan melakukan pencarian penjual atau peternak yang dapat menyediakan sapi sesuai dengan spesifikasi yang sudah dirumuskan oleh Rapat Panitia Inti. Setelah menemukan penjual atau peternak maka akan dibuatkan surat perjanjian kesepakatan pemesanan sapi qurban. Pemesanan sapi qurban berisi data berapa jumlah sapi, harga dan waktu pengiriman ke lokasi pelaksanaan Idul Qurban.

Pada hari pelaksanaan Idul Qurban (10 Dzulhijah – tahun hijriah) panitia bersama dengan relawan akan melaksanakan kegiatan: pemotongan, pencincangan, penimbangan, pengepakan dan pendistribusian daging qurban. Terdapat 2 jenis distribusi daging qurban yaitu: 1) distribusi untuk Pengqurban dan 2) distribusi untuk jama'ah (warga). Distribusi untuk Pengqurban dilakukan secara langsung oleh Panitia (Sie Distribusi) dengan cara mengirimkan paket qurban ke alamat yang Pengqurban. Distribusi untuk Jama'ah atau warga dilakukan dengan penukaran kupon yang sudah dibagikan pada h-1 pelaksanaan qurban.

Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan bertujuan untuk memperoleh gambaran secara komprehensif terkait alasan kuat pengembangan sistem informasi beserta kebutuhan perangkat lunak yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh organisasi. Tahap ini diawali dengan analisis proses bisnis pada pelaksanaan Idul Qurban, kemudian melakukan pemodelan bisnis dan merumuskan kebutuhan

sistem yang dalam rangka memenuhi kebutuhan bisnis. Pemodelan bisnis dapat dilihat pada diagram use case bisnis pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemodelan Bisnis Panitia Idul Qurban

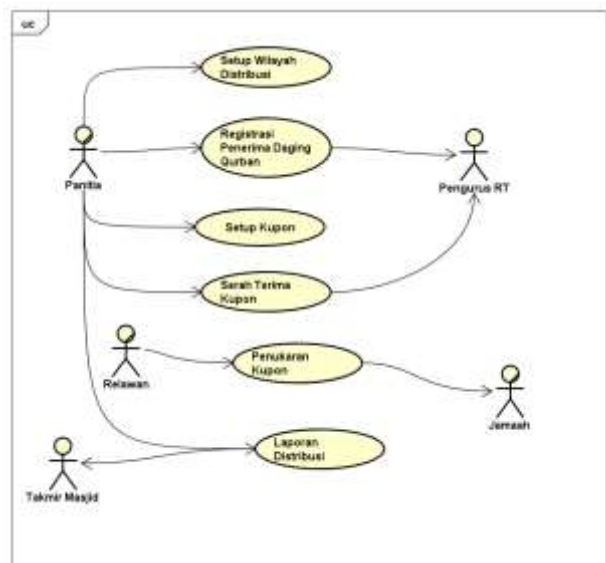
Tahap perencanaan menggunakan UML untuk melakukan pemodelan bisnis. UML merupakan bahasa pemodelan yang tepat untuk memodelkan bisnis dan membuat rancangan sistem berorientasi objek (Sutanto, Ningsih, & Rahmawati, 2021).

Tahap Perancangan

Tahap perancangan dilaksanakan menggunakan pendekatan berorientasi objek. Dengan pendekatan berorientasi objek akan didapatkan rancangan yang dapat dilakukan pengujian keberanaran rancangan tersebut . Berikut ini adalah tahapan beserta hasil dari proses perancangan sistem manajemen distribusi qurban berbasis Android: 1)diagram system use case, 2)diagram activity, 3)diagram class, 4)rancangan User Interface dan 4)diagram deployement.

Use Case Diagram Aplikasi Manajemen Qurban

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas dari system yang akan dibangun. Pembuatan use case digram diawali dengan pencarian actor dan use case. Setelah ditemukan aktor dan use case maka akan dirumuskan relasi antar actor dan use case. Use case system dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case System Distribusi Daging Qurban

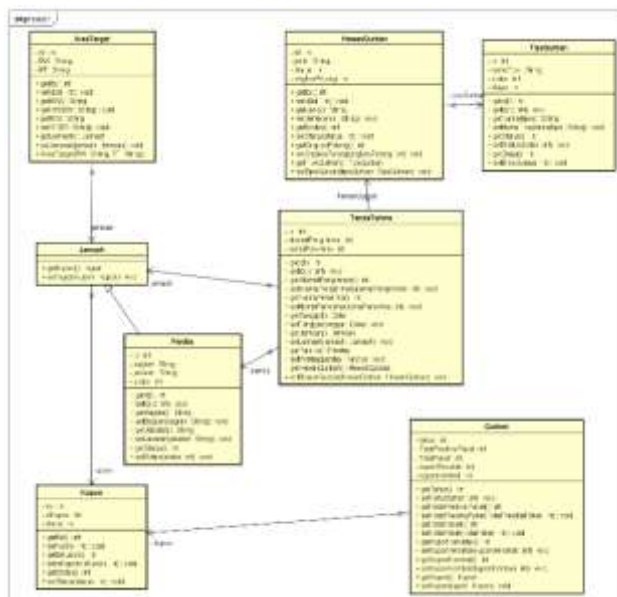
Actor yang terlibat dalam use case diagram beserta peran atau relasi dengan use case dapat dilihat pada Table 1.

Table 1. Hasil Finding Actor

ID	Actor	Use Case
A001	Panitia	SetupWilayah, Registrasi Penerima Daging, Setup Kupon, Serah Terima Kupon
A002	Relawan	Penukaran Kupon
A003	Jamaah	Penukaran Kupon
A004	Pengurus RT	Registrasi Penerima Daging Qurban, Serah Terima Kupon
A005	Takmir	Laporan Distribusi

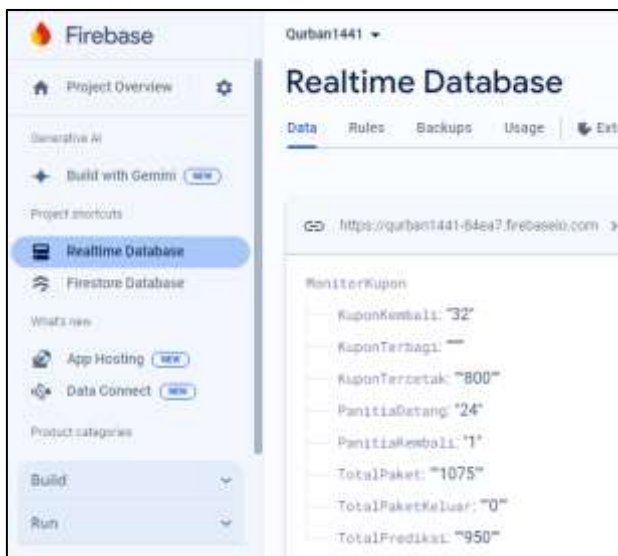
Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan rancangan struktur data aplikasi manajemen distribusi qurban (lihat Gambar 4).



Gambar 4. Diagram Class (Model)

Berdasarkan class diagram tersebut maka langkah selanjutnya adalah membuat basis data yang berisi tabel-tabel sesuai dengan class entitas (model). Selain untuk keperluan pembuatan tabel class diagram juga digunakan sebagai kerangka dalam membuat program aplikasi manajemen distribusi daging qurban.



Gambar 5. Pembuatan Database

Tahap Impelementasi

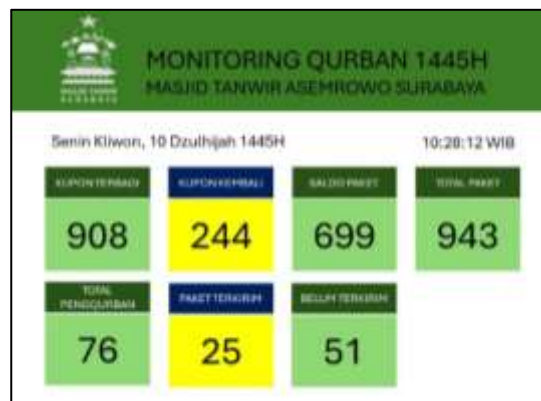
Berdasarkan hasil rancangan pada tahap sebelumnya maka langkah selanjutnya adalah melakukan implementasi dengan cara: 1) membuat persiapan basisdata dan 2)mengembangkan program berbasis Android.

Basis data dibuat menggunakan Google

Firebase seperti terlihat pada Gambar 5. Setelah basis data siap, maka langkah selanjutnya adalah membuat aplikasi mobile Android menggunakan perangkat pengembangan aplikasi visual berbasis web yang bernama Kodular (<https://www.kodular.io>). Penggunaan *Integrated Development Environment (IDE)* berbasis visual seperti Kodulat dan App Inventor dipilih karena alasan kemudahan pembuatan program dan kebutuhan pengembangan aplikasi dengan waktu singkat (Wihidayat & Maryono, 2017).

Langkah selanjutnya adalah membuat program aplikasi web yang digunakan sebagai pusat pengendali aplikasi yang digunakan oleh actor Panitia. Halaman web yang dibutuhkan adalah:

1. Halaman Monitoring, halaman web ini digunakan oleh Takmir masjid Tanwir untuk memantau perkembangan proses pelaksanaan Qurban (Gambar 6).
2. Halaman Distribusi, halaman web ini digunakan untuk melakukan perencanaan jumlah distribusi paket daging qurban berdasarkan pengajuan warga per RT.
3. Halaman Setup, halaman web ini digunakan untuk melakukan seting lingkungan aplikasi.



Gambar 6. Contoh Halaman Web – Monitoring

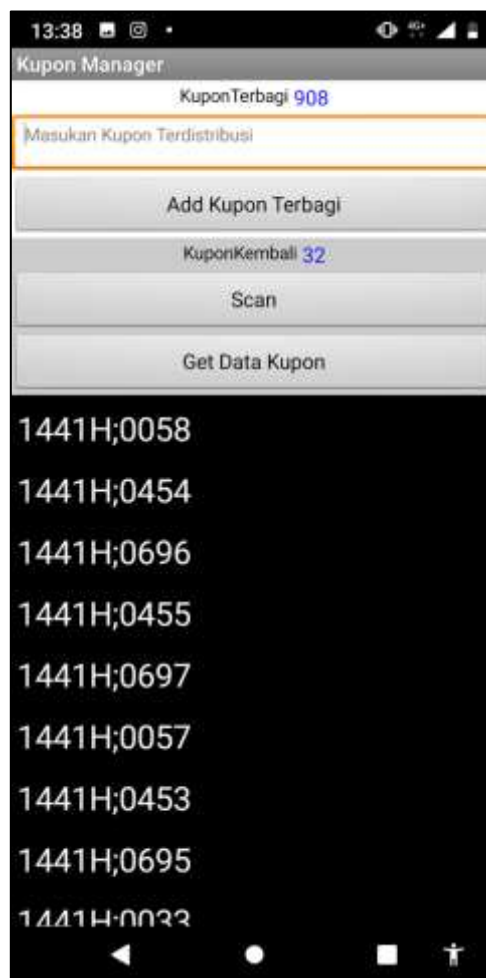
Pada Gambar 6 menunjukan contoh salah satu halaman web yang berfungsi sebagai dashboard yang akan diakses oleh Takmir Masjid. Halaman tersebut menampilkan informasi penting terkait perkembangan perolehan paket daging qurban, kupon yang terbagi, kupon yang kembali, jumlah pengqurban dan hasil distribusi paket daging untuk pengqurban dan jama'ah (warga sekitar masjid).



Gambar 7. Program Estimasi Jumlah Paket Qurban

Program perhitungan jumlah paket qurban digunakan oleh Panitia untuk melakukan perkiraan awal jumlah paket daging qurban berdasarkan total berat hidup dari sapi-sapi yang sudah diperoleh. Tampilan program estimasi jumlah paket dapat dilihat pada Gambar 7.

Tampilan program Penukaran Kupon dengan paket daging qurban dapat dilihat pada Gambar 8. Program memiliki fitur untuk menambahkan data kupon yang sudah terbagi dan memasukkan nomor kupon yang sedang ditukar dengan paket daging qurban. Untuk memasukkan nomor kupon dapat dilakukan dengan cara menekan tombol scan dan akan melakukan pembacaan menggunakan kamera smartphone atau menggunakan alat scanner barcode. Pada waktu berhasil melakukan pembacaan barcode maka program akan menambah counter jumlah kupon masuk.



Gambar 8. Program Penukaran Kupon

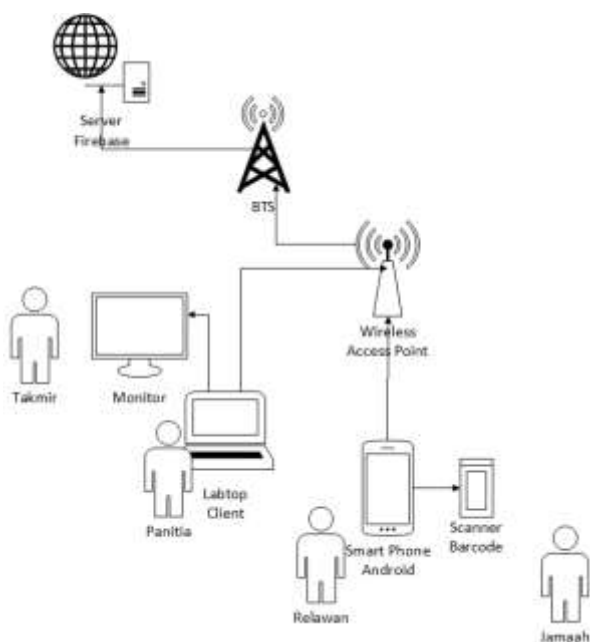
Tahap Produksi

Tahap produksi merupakan bagian akhir dari pengembangan aplikasi manajemen distribusi qurban. Pada tahap ini aplikasi yang sudah selesai dibangun akan diinstal pada perangkat bergerak berbasis Android yang akan dioperasikan oleh aktor Panitia dan Relawan. Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk menjalankan aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 9. Perangkat keras yang dibutuhkan:

1. Komputer/Laptop digunakan oleh Panitia untuk membuka halaman web Manajemen Kupon, Manajemen Jamaah dan Pengaturan Qurban
2. Monitor LCD adalah layar monitor yang terhubung ke Laptop yang digunakan sebagai layar kedua yang akan menampilkan halaman web Monitoring Qurban
3. Smartphone Android digunakan untuk menjalankan aplikasi mobile Penukaran

Kupon, Presensi Panitia dan Perhitungan Daging Qurban.

4. Scanner Barcode adalah alat untuk melakukan pembacaan barcode. Keluaran dari alat ini adalah kode yang tersimpan di dalam gambar barcode
5. Access Point Wifi (WAP) adalah perangkat yang digunakan untuk menghubungkan beberapa perangkat secara nirkabel kemudian melakukan koneksi internet melalui operator seluler.



Gambar 9. Arsitektur System

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang terintegrasi yang dapat digunakan untuk merencanakan dan merealisasikan distribusi daging qurban. Pengujian aplikasi menggunakan data jamaah dan warga sekitar masjid Tanwir. Masjid Tanwir berdiri sejak tahun 1962, terletak di jalan Masjid nomor 37A Kotamadya Surabaya. Masjid Tanwir memiliki luas sekitar 1.125 m² yang dapat menampung 2.500 jama'ah di lantai satu dan 500 jamaah di lantai dua (Buana, Sutanto, & Suhandiah, 2016). Untuk mengetahui tingkat keberhasilan penelitian ini, digunakan data dari warga penerima zakat fitrah (mustahiq) tahun 2024 masehi (1445 hijriah) seperti pada Table 2.

Table 2. Data Warga Sekitar Masjid Tanwir

RW	RT	JUMLAH Mustahiq	Rencana Kupon	Status
002	01	0	0	0
002	02	50	50	0
002	03	0	0	0
002	04	0	0	0
002	05	0	0	0
002	06	0	0	0
002	07	0	0	0
002	08	59	50	0
002	09	36	36	0
002	10	48	48	0
002	13	88	50	0
001	01	39	39	0
001	02	0	0	0
001	03	25	30	0
001	04	25	30	0
001	05	46	30	0
001	06	25	30	0

Seperti yang terlihat Table 2 adalah data warga penerima zakat fitrah di area sekitar masjid Tanwir tepatnya di wilayah RW.001 dan RW.002 kelurahan Asemrowo, kecamatan Asemrowo kota Surabaya. Berdasarkan data tersebut maka Panitia akan membuat prediksi jumlah penerima kupon paket daging qurban dan diajukan ke Pengurus Masjid.

Setelah memperoleh prediksi jumlah kupon maka Panitia merancang kupon penukarn paket daging qurban. Rancangan kupon dapat dilihat pada Gambar 10. Rancangan kupon berisi informasi penting terkait nomor kupon, tempat dan tanggal serta

waktu penukaran kupon dengan paket daging qurban.



Gambar 10. Rancangan Kupon

Rancangan kupon dilengkapi dengan gambar barcode yang akan digunakan sebagai masukan untuk program Penukaran Kupon berbasis mobile Android. Barcode tersebut akan dibaca menggunakan perangkat barcode scanner seperti pada Gambar 11.



Gambar 11. Scanner Barcode (merek Mini Pos MP-6200)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi terhadap aplikasi manajemen distribusi daging qurban dengan studi kasus Masjid Tanwir Asemrowo Surabaya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat berjalan dengan baik pada smartphone Android dengan versi 9.0 ke atas dengan lebar layar minimum 5 inch
2. Hasil luaran aplikasi dapat digunakan oleh Takmir atau Panitia Idul Qurban sebagai acuan dalam pembagian kupon daging qurban
3. Warga masyarakat di sekitar masjid (dalam hal ini diwakili oleh Pengurus RT) dapat mengusulkan nama-nama warga yang dinilai berhak menerima kupon daging qurban

4. Panitia dapat memantau pengambilan daging qurban berdasarkan jumlah kupon yang sudah kembali (ditukar) sehingga bisa mengetahui paket daging qurban yang sudah terdistribusi dan yang belum terdistribusi

Pada penelitian ini hanya membahas satu proses bisnis dari serangkaian proses bisnis Panitia Idul Qurban, sehingga untuk meningkatkan efisiensi pelaksanaan qurban perlu dikembangkan modul lain sesuai dengan kebutuhan bisnis Panitia Idul Qurban. Saran untuk penelitian berikutnya adalah perlu dikembangkan sistem berbasis Internet Of Thing (IOT) untuk memantau dan mengatur proses pelaksanaan qurban.

DAFTAR PUSTAKA

- Kusumah, I. M., Hamidah, M. T., & Apriyanti, L. (2020). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) PENDISTRIBUSIAN DAGING QURBAN BERBASIS APLIKASI WEB. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 38-46.
- Buana, C. S., Sutanto, T., & Suhandiah, S. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Informasi Kegiatan Masjid Berbasis Web Pada Masjid Tanwir Surabaya. *JSIKA*, 1-6.
- Hernanda, F., Aknuranda, I., & Purnomo, W. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Kurban Pada Proses Pendukung dan Pendaftaran Kurban (Studi Kasus: Masjid Ibnu Sina Kota Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2468-2478.
- Maulindar, J., Bahtiar, Y., Diva, T. M., & Umar, S. (2022). SISTEM PENGELOLAAN KURBAN DI MASJID AL-FALAH KEBAK WIRUN MOJOLABAN BERBASIS WEB. *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi (MISI)*, 140-150.
- MUZAIYIN, A. M. (2023). ANALISIS PENDISTRIBUSIAN DAGING QURBAN BAGI MASYARAKAT MUSLIM DAN NON-MUSLIM DITINJAU DARI FIKIH (Studi kasus di Yayasan Darussalam Desa Sambiroto Kecamatan Baron Kabupaten Nganjuk). *QAWANIN: Journal Of Ekonomi Syariah and Lay*, 80-93.
- Nabila, M., Samin, Firtanosa, A., Suriyadi, & Sunata, I. (2022). Manajemen Ibadah Kurban di Musala Ikhwatul Muslimin Renah



- Surian Kelurahan Pondok Tinggi. *Journal of Da'wah*, 1-21.
- Putrawan. (2023). Penggunaan Framework Laravel Dalam Pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Kurban Di Mesjid Menara Lima Kota Tanjungbalai. *JOURNAL OF COMPUTERS AND DIGITAL BUSINESS*, 70-76.
- Rahmawaty, A. (2013). DISTRIBUSI DALAM EKONOMI ISLAM Upaya Pemerataan Kesejahteraan Melalui Keadilan Distributif. *EQUILIBRIUM*, 1-17.
- Santoso, H. (2020). *Jurnal Masjiduna : Jurnal Ilmiah Stidki ar-Rahmah*, 82-92.
- Sutanto, T., Ningsih, N., & Rahmawati, E. (2021). Pemodelan Bisnis Berbasis UML Dalam Rangka Rekayasa Ulang Perangkat Lunak Pada Unit Usaha Kecil dan Menengah Koperasi Wanita Setia Bhakti Wanita Jawa Timur. *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, 54-64.
- Wihidayat, E. S., & Maryono, D. (2017). PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID MENGGUNAKAN INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT (IDE) APP INVENTOR 2. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 1-12.