

Perancangan dan Implementasi E-Commerce Hewan Kurban pada QurbanFactory Menggunakan Metode Rapid Application Development

Naufal Rasyid¹, TB Nawaf Musyaffa², Gagas Ananta Mohammad³, Ahlijati Nuraminah⁴

Program Studi Ilmu Komputer
Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen dan Ilmu Komputer ESQ
Email: naufal.r@students.esqbs.ac.id¹, t.binzar.n@students.esqbs.ac.id²,
g.ananta.m@students.esqbs.ac.id³, ahlijati.nuraminah@esqbs.ac.id⁴
Kampus Menara 165, Lantai 18 & 19, Jl. Tb. Simatupang Kav. 1, Cilandak Timur, Pasar
Minggu, RT.3/RW.3, Cilandak Tim., Kec. Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah
Khusus Ibukota Jakarta

Abstrak

Pembatasan sosial masyarakat imbas dari pandemi Covid-19 menyebabkan masyarakat tidak dapat melakukan aktivitas di luar rumah seperti biasanya, termasuk dalam pelaksanaan proses jual beli hewan kurban. QurbanFactory penyedia layanan kurban berbasis perekonomian masyarakat sudah menerapkan jual beli hewan kurban secara online menggunakan media sosial. Namun rekap data penjualan yang tersebar di beberapa platform membutuhkan waktu lama untuk menghasilkan laporan penjualan. Selain itu calon pelanggan harus menunggu proses pembelian karena dilayani secara manual oleh admin. Untuk mengatasi hal tersebut maka dirancang sistem e-commerce untuk mempermudah transaksi jual beli hewan kurban menggunakan metode Rapid Application Development phased-development. Hasil akhir berupa sistem e-commerce jual beli hewan kurban yang memiliki fitur untuk memilih hewan kurban, melakukan proses pembelian dan melakukan pembayaran. Hasil pengujian menggunakan menunjukkan bahwa transaksi penjualan hewan kurban dapat dilakukan dengan mudah dan cepat melalui sistem berbasis website yang dapat diakses melalui berbagai perangkat sehingga memudahkan masyarakat yang harus tetap beraktivitas di rumah.

Kata kunci: e-commerce, rapid application development, jual beli hewan kurban

1 Pendahuluan

Pandemi Covid-19 melanda Indonesia sejak Maret 2020. Seiring dengan bertambahnya kasus positif Covid-19, maka kegiatan masyarakat dibatasi untuk mencegah terjadinya penularan dan jatuhnya korban lebih banyak (Muhyiddin, 2020). Aktivitas masyarakat saat ini lebih banyak dilakukan di rumah, termasuk dalam hal jual beli. Di sisi lain, masyarakat muslim Indonesia tetap berusaha untuk melaksanakan ibadah kurban walaupun cukup kesulitan dalam mendapatkan hewan kurban yang terbaik karena adanya pembatasan sosial. Proses pembelian hewan kurban biasanya dilakukan dengan mendatangi sentra-sentra penjualan hewan kurban kemudian melakukan transaksi langsung di tempat, dan membawa pulang hewan ke rumah. Proses seperti ini tidak memungkinkan lagi dilakukan di era pandemi, sehingga usaha yang bergerak di bidang penjualan hewan kurban harus melakukan inovasi agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat.

QurbanFactory merupakan penyedia layanan kurban berbasis perekonomian masyarakat

dan pertumbuhan umat yang mempunyai misi untuk membantu masyarakat agar dapat menjalankan ibadah qurban dengan khidmat. Saat ini QurbanFactory melayani penjualan hewan kurban melalui platform media sosial Instagram dan layanan pesan singkat. Kekurangan dari metode ini adalah rekap data penjualan tersebar di beberapa platform, sehingga cukup membutuhkan waktu untuk menghasilkan laporan penjualan. Selain itu calon pelanggan harus menunggu proses pembelian karena dilayani satu per satu secara manual oleh admin, sehingga tidak bisa dilakukan selama 24 jam. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem *e-commerce* QurbanFactory untuk memudahkan pengguna melihat dan membeli hewan qurban di dari mana saja dan tidak terbatas dengan waktu. Dengan adanya *e-commerce* ini diharapkan memudahkan masyarakat untuk dapat memilih hewan qurban kapan saja dan di mana saja sehingga tidak harus keluar dari rumah.

Penelitian mengenai perancangan sistem *e-commerce* telah dilakukan oleh (Bayu Shantya Budi *et al.*, 2020) yang meneliti tentang perancangan sistem informasi jual beli hewan qurban dan pendistribusian pada wilayah Jabodetabek. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan teknik observasi lapangan, wawancara dan studi dokumentasi. Hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa aplikasi QurbanFactory bertujuan guna mempermudah dalam proses penjualan, pembelian dan penyaluran hewan Qurban pada peternakan hewan qurban haji Ugan. Penelitian lainnya yang juga mengangkat topik pengembangan aplikasi jual beli secara online dilakukan oleh (Ammar *et al.*, 2021) yaitu pembuatan aplikasi pemesanan catering pada Hena Catering menggunakan metode *Rapid Application Development*. Aplikasi dibuat menggunakan pendekatan object oriented. Hasil dari penelitian disimpulkan bahwa aplikasi yang dihasilkan akan memudahkan pemilik dan para pelanggannya untuk melakukan pemesanan catering melalui website.

2 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian dilakukan sesuai dengan tahapan *Rapid Application Development* sebagai metode pengembangan sistem. Rapid Application Development (RAD) adalah salah satu metode pengembangan suatu sistem informasi dengan waktu yang relatif singkat. Pada saat RAD diimplementasikan, maka para pengguna bisa menjadi bagian dari keseluruhan proses pengembangan sistem dengan bertindak sebagai pengambil keputusan pada setiap tahapan pengembangan. S. Garry B and H. J. Rosenblatt dalam (Sommerville, 2016) menjelaskan tahapan metode pengembangan sistem menggunakan Rapid Application Development sebagai berikut:

1. Perencanaan Kebutuhan Sistem

Tahapan awal yaitu melakukan pemecahan terhadap permasalahan yang dihadapi, selain itu juga ditentukan kemampuan apa saja yang mampu dilakukan oleh sistem.

2. *Design Workshop*

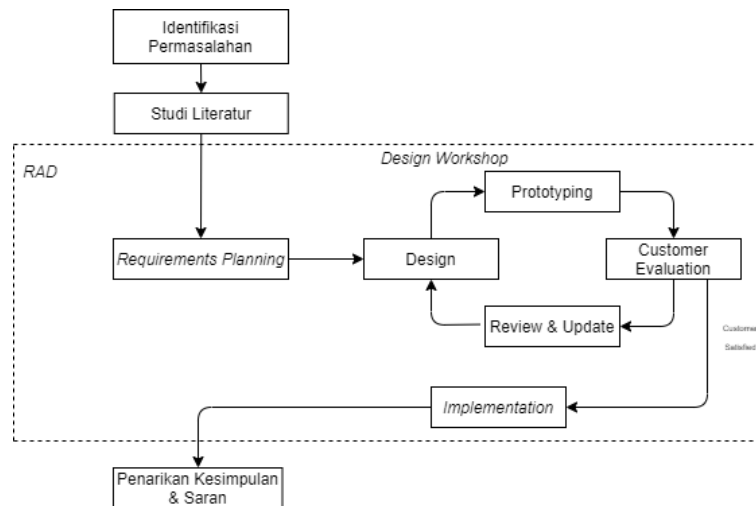
Pada tahap ini dilakukan kerja sama antara tim analis dan pemrogram untuk membangun representasi rancangan visual. Representasi berupa pembangunan *prototype* awal sistem dan kemudian dilakukan demonstrasi *prototype* kepada pengguna, untuk kemudian diberikan evaluasi oleh pengguna. Berdasarkan masukan dari pengguna, dilakukan penyempurnaan *prototype* oleh tim pengembangan. Fase ini dilakukan secara iteratif untuk menghasilkan *prototype* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Implementasi

Setelah fase *design workshop* selesai dan semua aspek sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, kemudian dilakukan implementasi, pengujian dan pengiriman

sistem kepada pengguna.

Tahapan penelitian sesuai dengan metode RAD sebagai berikut:



Gambar 1: Alur penelitian

Penjelasan Gambar 1 sebagai berikut

1. Identifikasi Permasalahan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap latar belakang permasalahan yang menjadi dasar dalam penelitian
2. Studi Literatur. Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, kemudian dilakukan penelusuran terhadap pustaka yang relevan.
3. Tahap *requirement planning*. Sesuai dengan tahapan pada metodologi RAD, pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah pengguna dan kebutuhan terhadap sistem, termasuk batasan, kendala dan solusi alternatif untuk masalah yang dihadapi.
4. Tahap *design workshop*. Pada tahapan ini dilakukan identifikasi solusi alternatif yang kemudian dipilih sebagai solusi terbaik. Perancangan arsitektur sistem, skema basis data juga dilakukan pada fase ini
5. Tahap *implementation*. Pada tahap ini sistem diimplementasikan dalam bentuk program aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna, serta dilakukan pengujian terhadap sistem
6. Penyusunan Kesimpulan dan Saran. Hasil dan analisis dari setiap tahapan yang telah dilakukan akan menjadi dasar dalam pembuatan kesimpulan penelitian dan saran perbaikan.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dibahas hasil penelitian sesuai dengan tahapan penelitian yang telah dibuat.

3.1 Fase *Requirement Planning*

Fase *requirement planning* adalah tahapan awal menentukan kebutuhan atau persyaratan sistem untuk dapat dilakukan analisis dan pemodelan pada tahap berikutnya. Untuk mendapatkan kebutuhan sistem, dilakukan proses wawancara melalui pesan instan dengan

Bapak Rizki selaku pendiri dari Qurban Factory. Berdasarkan hasil wawancara tersebut kami dapat dirangkum dua jenis kebutuhan sistem yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional:

Kebutuhan Fungsional:

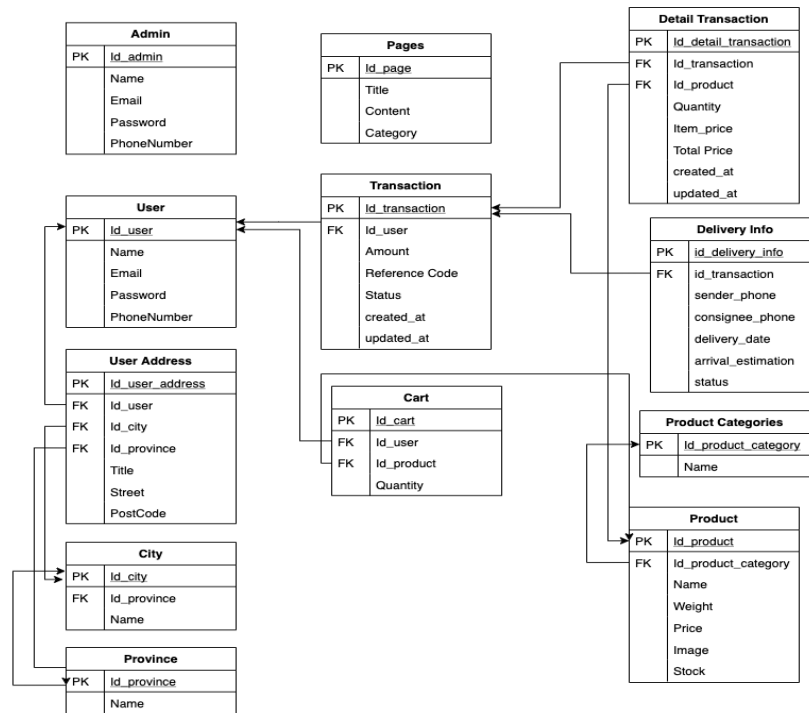
1. Pengguna dapat mendaftarkan akun pada sistem.
2. Pengguna dapat melihat produk hewan qurban
3. Pengguna dapat menambahkan produk yang ingin dibeli ke dalam keranjang
4. Pengguna dapat melakukan checkout terhadap produk yang telah ditambahkan ke dalam keranjang
5. Pengguna dapat memilih alamat pada saat melakukan checkout
6. Pengguna dapat menambahkan alamat bila belum ada alamat yang tersedia pada saat melakukan *checkout*
7. Pengguna dapat melihat *history* transaksi dan proses pesannya
8. Pengguna dapat mengurutkan produk berdasarkan harga tertinggi-terendah dan sebaliknya
9. Pengguna dapat mengubah profil pribadi
10. Pengguna dapat memulihkan *password* jika lupa terhadap *password*-nya
11. Transaksi pembayaran menggunakan payment gateway
12. Administrator dapat mengelola data produk pada sistem
13. Administrator dapat mengkonfirmasi pesanan yang masuk
14. Administrator dapat melihat mengunduh laporan transaksi

Kebutuhan Non-Fungsional

1. *Availability*. Sistem dapat beroperasi selama 7 hari perminggu, 24 jam perhari dapat diakses oleh pengguna.
2. *Ergonomy*. Sistem dapat digunakan dengan mudah oleh semua kalangan pengguna.
3. *Portability*. Sistem dapat diakses oleh semua versi browser dan semua perangkat gawai.
4. *Response time*. Sistem mampu menampilkan hasil maksimal 5 detik
5. *Security*. Implementasi *middleware* setiap halaman yang diakses akan dicek terlebih dahulu sesuai dengan *role* yang telah ditentukan.

3.2 Fase Design Workshop

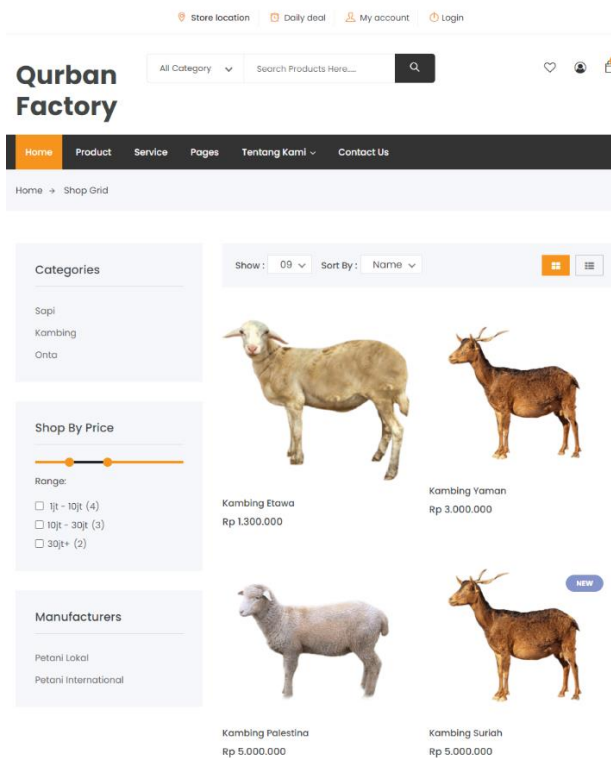
Setelah kebutuhan sistem diidentifikasi dan dianalisis, maka tahap selanjutnya adalah perancangan sistem untuk menghasilkan *prototype* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan sistem terdiri atas perancangan skema basis data dan perancangan antarmuka. Skema basis data dirancang secara bertahap melalui perancangan konseptual, yaitu tahap menggambarkan kebutuhan penyimpanan data pada sistem menggunakan pemodelan *Entity Relationship*, selanjutnya diterjemahkan menjadi model data relasional pada tahap perancangan logika. Tahap akhir dilakukan perancangan fisik basis data spesifik sesuai dengan DBMS MySQL. Rancangan basis data dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2: Skema basis data

Pada Gambar 2 terdapat dua belas tabel untuk menyimpan data. Rancangan basis data terdiri atas delapan master tabel yaitu tabel *product*, *product categories*, *user*, *user address*, *admin*, *city*, *province*, dan *pages*, serta empat tabel transaksi yaitu tabel *transaction*, *detail transaction*, *cart*, dan *delivery info*.

Antarmuka sistem dirancang dengan memprioritaskan pada *usability* sistem yang bertujuan agar pengguna dapat memanfaatkan seluruh fitur pada sistem dengan mudah. Sistem *e-commerce* Qurban Factory dirancang dengan menerapkan prinsip tersebut dengan memetakan kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem ke dalam rancangan tampilan. Hasil rancangan antarmuka sistem ditampilkan pada Gambar 3.

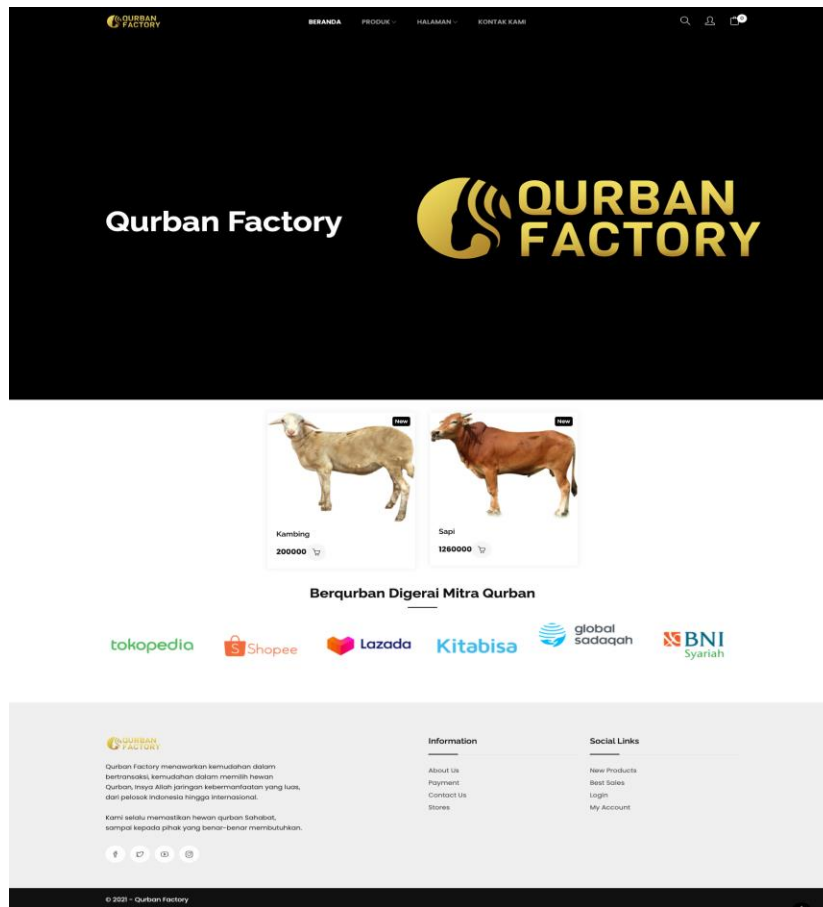


Gambar 3: Rancangan antarmuka sistem

Gambar 3 adalah rancangan antarmuka halaman utama sistem e-commerce Qurban Factory. Pada halaman ini ditampilkan semua produk hewan kurban yang dijual. Produk dapat difilter berdasarkan kategori jenis hewan, harga, dan jenis peternak lokal atau internasional. Selain itu pada halaman ini juga terdapat menu lain yang dapat diakses yaitu Product, Service, Pages, Tentang Kami, Contact, Register dan Login.

3.3 Fase Implementasi

Setelah melalui fase *design workshop* dan *prototype* yang dihasilkan dapat diterima oleh pengguna, maka selanjutnya dilakukan implementasi sistem. Pada fase ini, dilakukan tahap pemrograman sistem, pengujian sistem dan penyebaran sistem sesuai arsitektur yang sudah dirancang. Pada tahap pemrograman dilakukan pemilihan bahasa pemrograman dan alat bantu yang digunakan. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah PHP dengan framework Laravel, Laravel dipilih karena *framework* ini sangat populer dan mampu membuat program dengan skala kecil hingga besar. Alat bantu yang digunakan adalah *code editor* dan *repository* di Github, serta Composer untuk meng-*install dependencies* atau library yang digunakan oleh laravel. Contoh hasil implementasi sistem dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4: Hasil implementasi sistem

Untuk memvalidasi apakah sistem yang telah dibangun sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna, maka dilakukan pengujian sistem. Pengujian yang diterapkan adalah *user acceptance testing* dengan teknik *black box testing*. *User acceptance testing* dilakukan oleh pendiri Qurban Factory. Tes dilakukan dengan cara pengguna mencoba langsung fitur-fitur yang telah dikembangkan. Hasil pengujian *user acceptance test* dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1: Contoh penulisan tabel

No.	Fungsional Sistem	Hasil Test
1.	Pengguna dapat mendaftarkan akun pada sistem.	Sukses
2.	Pengguna dapat melihat produk hewan qurban	Sukses
3.	Pengguna dapat menambahkan produk yang ingin dibeli ke dalam keranjang	Sukses
4.	Pengguna dapat melakukan checkout terhadap produk yang telah ditambahkan ke dalam keranjang	Sukses
5.	Pengguna dapat memilih alamat pada saat melakukan checkout	Sukses
6.	Pengguna dapat menambahkan alamat bila belum ada alamat yang tersedia pada saat melakukan checkout	Sukses
7.	Pengguna dapat melihat history transaksi dan proses pesannya	Sukses
8.	Pengguna dapat mengurutkan produk berdasarkan harga tertinggi-terendah dan sebaliknya	Sukses

9	Pengguna dapat mengubah profil pribadi	Sukses
10	Pengguna dapat memulihkan <i>password</i> jika lupa terhadap <i>password</i> -nya	Sukses
11	Transaksi pembayaran menggunakan payment gateway	Gagal
12	Administrator dapat mengelola data produk pada sistem	Sukses
13	Administrator dapat mengkonfirmasi pesanan yang masuk	Sukses
14	Administrator dapat melihat mengunduh laporan transaksi	Sukses

Tahapan penyebaran sistem adalah tahapan terakhir di mana di dalamnya terdapat beberapa aktivitas yaitu *delivery*, *support*, dan *feedback*. Proses *delivery* atau pengiriman sistem dilakukan dengan cara mengunggah kode sistem pada layanan *server hosting* premium dari Riau Cyber Host (RCS). Pada tahap *delivery* juga diserahkan *user manual system* dan juga *system installation guide*. *Support* dan *feedback* untuk menyediakan dukungan sistem dan menerima masukan dari pengguna diberikan selama 3 bulan untuk dapat memberikan kepuasan kepada *client*.

4 KESIMPULAN

Dengan keterbatasan waktu pengembangan yang cukup singkat maka metode pengembangan sistem e-commerce menggunakan metode *Rapid Application Development* merupakan pemilihan yang tepat karena sistem yang telah dikembangkan saat ini sudah memenuhi kebutuhan pengguna yaitu pendiri Qurban Factory. Sistem ini telah diuji coba langsung, dan berdasarkan evaluasi awal, sistem e-commerce ini mampu menangani transaksi jual beli hewan kurban secara online sehingga mempermudah pembeli untuk bertransaksi baik jumlah kecil maupun besar. Dengan adanya sistem e-commerce berbasis web ini, proses transaksi Qurban Factory tidak lagi memakan waktu yang lama, data-data transaksi juga akan tercatat dengan baik sesuai dengan daftar pemesanan yang masuk. Untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut, beberapa hal yang dapat dilakukan yaitu menyempurnakan fitur pembayaran, pengembangan dari sisi *user interface* dan *user experience* agar lebih memudahkan pengguna dalam berbelanja hewan kurban pilihannya, menambahkan fitur tabungan kurban, dsb.

Referensi

- [1] Ammar, A. *et al.* (2021) 'Perancangan Dan Implementasi Catering Ordering System " Hena Catering " Menggunakan Rapid Application Development', *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, (April), pp. 31–39.
- [2] Bayu Shantya Budi, A. *et al.* (2020) 'Perancangan Sistem Informasi Jual Beli Hewan Qurban dan Pendistribusian pada Wilayah Jabodetabek', *Jatisi*, 7(3), pp. 668–677.
- [3] Muhyiddin, M. (2020) 'Covid-19, New Normal, dan Perencanaan Pembangunan di Indonesia', *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning*, 4(2), pp. 240–252. doi: 10.36574/jpp.v4i2.118.
- [4] Sommerville, I. (2016) *Software engineering (10th edition)*, Pearson Education Limited.