

Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Harga Beras dan Gabah dengan *Short Message Gateway*

Development of an Information System for Monitoring the Prices of Grain and Grain with a Short Message Gateway

Mayadi¹, Anthony Anggrawan²
Universitas Bumigora, Indonesia

Informasi Artikel

Genesis Artikel:

Diterima, 08 November 2021
Direvisi, 17 Desember 2021
Disetujui, 03 Januari 2022

Kata Kunci:

Beras
Gabah
Gateway
Sistem Informasi
Short message

Keywords:

Rice
Gateway
Grain
Information System
Short messages

ABSTRAK

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Lombok Timur merupakan instansi yang menjalankan fungsinya dalam memantau harga komoditas khususnya beras dan harga gabah. Laporan harga beras dan gabah yang berlangsung selama ini masih dijalankan secara manual dengan periode pelaporan dua kali tiap bulan. Sementara itu, harga beras dan gabah di pasaran tidak stabil sehingga menimbulkan masalah dalam menentukan dan menginformasikan harga beras dan beras dengan tepat. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi memantau harga beras dan gabah dengan *short message* (SMS) *gateway*. Implikasi dengan dibangunnya sistem informasi SMS *gateway* ini adalah meningkatkan pelayanan yang lebih memudahkan pengguna dan administrator dalam proses pemantauan harga beras dan gabah. Metode yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD) dengan tahapan perencanaan, analisis dan desain, hasil desain prototipe, dan pengujian akhir. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem informasi aplikasi SMS *gateway* yang dibangun memberikan solusi mengatasi permasalahan (kendala) yang selama ini dihadapi oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan dalam memantau harga komoditas beras dan gabah, dan juga meningkatkan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat dalam menyediakan informasi harga beras dan gabah.

ABSTRACT

The Department of Industry and Trade of East Lombok Regency is an agency that carries out its function in monitoring commodity prices, especially rice and grain prices. Reports on prices of rice and unhulled rice so far are still being carried out manually with a reporting period of twice each month. Meanwhile, the price of rice and unhulled rice in the market is unstable, causing problems in determining and informing the price of rice and rice correctly. Therefore, the purpose of this research is to build an information system to monitor the price of rice and unhulled rice with a short message (SMS) gateway. The implication with the construction of this SMS gateway information system is to improve services that make it easier for users and administrators in the process of monitoring the price of rice and unhusked rice. The method used is Rapid Application Development (RAD) with the stages of planning, analysis and design, prototype design results, and final testing. The results obtained from this study conclude that the SMS gateway application information system that was built provides a solution to overcome the problems (constraints) that have been faced by the Department of Industry and Trade in monitoring the price of rice and grain commodities, and also improve better services to the community in providing information on the price of rice and unhulled rice.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Mayadi,
Program Studi Ilmu Komputer,
Universitas Bumigora, Indonesia
Email: yadi.yadot@universitasbumigora.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk mengolah sumber daya yang bertujuan mendapatkan penghasilan. Peranan sektor pertanian juga sangat penting bagi perekonomian nasional, hal ini didasari oleh mayoritas penduduk Indonesia yang menggantungkan hidupnya dari hasil pertanian [1].

Salah satu hasil pertanian yang hingga saat ini menjadi pokok dasar makanan masyarakat Indonesia yaitu beras. Di instansi Pemerintahan seperti pada Dinas Perindustrian Perdagangan Kabupaten Lombok Timur yang mengelola harga komoditi di pasar, dengan harapan bisa lebih cepat menangani apabila terjadinya peningkatan harga komoditi di pasar.

Dinas Perindustrian Perdagangan Kabupaten Lombok Timur merupakan instansi yang secara berkesinambungan menjalankan fungsinya dalam pemantauan harga komoditi yang secara rutin, khususnya harga komoditi beras dan gabah. Laporan harga komoditi beras dan gabah tersebut masih bersifat manual yang setiap satu minggu kurang lebih ada dua kali pengiriman laporan harga tersebut yang menyebabkan penyampaian data harga komoditi beras dan gabah yang dilakukan berjalan lambat.

Peningkatan harga beras dan gabah menjadi masalah besar bagi sebagian besar masyarakat khususnya masyarakat yang memang perhasilannya tidak menentu atau kalangan menengah kebawah. Selain itu, ada permasalahan lain yang terjadi di pasar yaitu seringnya penjual menaikkan harga jual kepada pembeli dengan sesukahati tanpa melihat harga yang telah ditentukan oleh Dinas. Hal tersebut berdampak juga kepada petani, karena dengan meningkatnya harga jual dari beras dan gabah tersebut membuat petani juga meningkatkan harga jual beras dan gabah mereka ke calo ataupun pengepul yang mana nantinya angka harga dari beras dan gabah tersebut akan terus meningkat dan akan merugikan banyak masyarakat apabila tidak dipantau dan dikontrol dengan baik. Hal lain yang membuat harga jual komoditi tersebut meningkat yaitu kurangnya informasi yang di dapat terkait harga normal atau harga standar dari Dinas, sehingga terjadi tidak terkontrolnya harga jual komoditi tersebut. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi memantau harga beras dan gabah dengan *short message (SMS) gateway*. Dengan dibangunnya sistem informasi SMS *gateway* diharapkan dapat mempermudah Dinas Perindustrian Perdagangan Kabupaten Lombok Timur untuk memantau terkait dengan fluktuasi harga beras dan gabah di pasar tradisional. Selain itu, dapat mempermudah dalam penyampaian informasi terkait harga beras dan gabah kepada petugas yang berada di pasar melalui SMS *gateway* yang nantinya dapat mengurangi terjadinya kelonjakan harga. Beberapa penelitian terkait terkini yang pernah dilakukan terdahulu adalah sebagai berikut:

S. A. A. Rajon, A. K. Bairagi, and M. M. Rahman (2014) mewujudkan sistem kerangka kerja untuk memantau, mengawasi dan mengendalikan harga dengan memanfaatkan Informasi dan Komunikasi Teknologi [2]. Penelitian terkait terdahulu ini menggunakan sms (*short message*) dari ponsel (*handphone*) untuk mewujudkan system kerangka kerja yang diusulkan. Dibandingkan dengan penelitian ini, perbedaannya adalah pada penelitian ini membangun sistem program aplikasi SMS *gateway* berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman. Sehingga keunggulan dari penelitian diartikel ini adalah membangun *system* aplikasi sesuai dengan kebutuhan market dan program aplikasi dilengkapi dengan fasilitas laporan hasil pemantau harga bentuk tabel dan grafik bisa disajikan dalam sistem informasi pemantauan harga. Perbedaan lainnya adalah pada penelitian diartikel ini dilakukan pada pemantauan harga beras dan gabah, sedangkan pada penelitian sebelumnya berlaku pada produk secara umum karena prinsip penelitian sebelumnya hanya mengusulkan kerangka kerja untuk menerapkan sistem informasi pasar berbasis teknologi informasi dan komunikasi. F. Galtier, H. David-Benz, J. Subervie, and J. Egg (2014) membahas tentang sejarah perkembangan sistem informasi manajemen dan memberikan jawaban peran dari manajemen informasi sistem [3]. Penelitian terdahulu ini tidak membuat program aplikasi dan tidak meneliti berdasarkan studi kasus, sedangkan penelitian pada artikel ini membuat program aplikasi sistem informasi berdasarkan kebutuhan yang dikehendaki pihak perindustrian perdagangan dan melakukan studi kasus. R. Trogo, J. B. Ebardaloza, D. J. Sabido, G. Bagtasa, E. Tongson, and O. Balderama (2017) mengembangkan sistem yang dapat memberikan informasi lewat sms ponsel bagi petani tentang cuaca, dan pengelolaan tanaman jagung [4]. Penelitian terdahulu ini memiliki kesamaan dengan penelitian di artikel ini yaitu sama-sama menggunakan teknologi komunikasi sms dalam menyampaikan informasi. Perbedaannya adalah jika pada penelitian terdahulu menggunakan fasilitas SMS yang tersedia ponsel untuk menyampaikan informasi cuaca dan informasi mengenai kapan musim panen dan tanam tanaman jagung, sedangkan penelitian di artikel ini membangun program aplikasi SMS *gateway* yang bisa meneruskan SMS tersebut ke ponsel atau program aplikasi komputer lainnya untuk menyampaikan informasi dan laporan terkait harga padi dan gabah. N. P. Vidanapathirana (2019) memperkenalkan sistem informasi untuk pertanian. Manuskrip terdahulu ini menganalisis sistem informasi dan mendiskripsikan Kegunaan informasi untuk pertanian yang diekstrak dari tinjauan pustaka [5]. Artikel sebelumnya ini berbeda dengan artikel pada manuskrip ini karena artikel ini tidak merupakan sistem informasi berdasarkan hasil tinjauan pustaka untuk pertanian, melainkan mewujudkan sistem program aplikasi sesuai dengan kebutuhan untuk memantau harga komodi beras dan gabah. C. G. McLaren, R. M. Bruskiwich, and A. B. Cosico (2020) mengidentifikasi integrasi antara *genetic* sumber daya, karakterisasi, dan mengevaluasi, data dalam mengembangkan tanaman dengan menggunakan sistem informasi tanaman internasional [6]. Penelitian terdahulu ini walaupun memiliki kemiripan dengan penelitian di artikel ini yaitu sama-sama membahas tentang penggunaan sistem informasi. Namun pada penelitian di artikel ini bukan studi literatur, melainkan membangun sistem informasi. Disamping itu sistem informasi yang dibangun adalah terkait dengan sistem informasi harga beras dan gabah, sedangkan penelitian sebelumnya terkait kepentingan untuk kemajuan dalam pengelolaan tanaman. Sehingga dengan demikian bahwa penelitian yang dilakukan dalam artikel ini memiliki nilai berbeda yang belum pernah diteliti sebelumnya oleh pihak lain sebelumnya terutama dalam membangun SMS *gate way* yaitu sebuah sistem informasi atau sistem aplikasi komputer berbasis *website* yang terutama untuk memenuhi kebutuhan pihak departemen perdagangan dalam memantau, menginformasikan, dan menstabilkan harga beras dan gabah.

Organisasi penulisan dari manuskrip ini adalah bagian berikutnya (sub bagian ke 2) membahas tentang metodologi penelitian, yaitu pembahasa ringkas tentang metode yang digunakan dalam penelitian ini. Pada sub bagian ketiga membahas tentang Hasil dan

Pembahasan, yang intinya menjabarkan bagaimana rancangan antara muka (*interface*) sistem aplikasi berbasis *website* dan termasuk pengujian sistem aplikasi *website* yang dibangun dan hasil yang dicapai. Pada akhir manuskrip dibahas tentang Kesimpulan dari hasil penelitian yang diletakan pada sub bagian Kesimpulan.

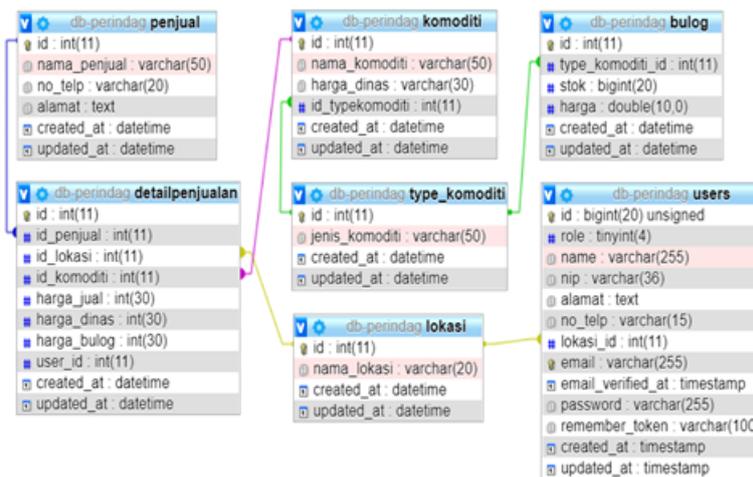
2. METODE PENELITIAN

Studi kasus dari penelitian ini dilakukan pada Dinas Perindustrian Perdagangan Kabupaten Lombok Timur dalam memantau harga beras dan gabah. Metode dari penelitian ini adalah menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Penggunaan metode RAD ini dimaksudkan agar tahapan dalam pengembangan sistem menjadi terstruktur dan lebih sistematis. Tahapan dalam metode RAD meliputi tahapan perencanaan, analisa dan perancangan, *prototype* hasil rancangan, dan pengujian akhir.

2.1. Analisis Data dan Informasi

Sebelum melakukan perancangan sistem aplikasi, diperlukan informasi jelas mengenai sistem lama yang sedang diterapkan, untuk memperoleh gambaran umum kerja dari sistem lama. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagian mana dari prosedur tersebut yang perlu ditingkatkan atau diganti untuk menghasilkan sistem aplikasi yang berjalan pada multi *platform*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan adalah dengan wawancara pada pimpinan dan staf pekerja terkait di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kab. Lombok Timur.



Gambar 1. Desain Relasi Database

2.2. Desain Realisasi Data Base

Sistem basis data diwujudkan adalah untuk mengorganisasikan dan mengelola data rekaman (*record*) sehingga dapat menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan dalam proses mengambil keputusan [7]. Dalam perancangan relasi basis data ini penulis membuat 7 tabel yang saling berelasi. Gambar 1 memperlihatkan gambaran relasi *database* pada sistem aplikasi yang dibangun pada penelitian ini.

2.3. RAD (*Rapid Application Development*)

Pengembangan sistem program aplikasi pada artikel ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). RAD adalah sebuah model pengembangan yang bersifat sekuensial linear [8].

2.4. Mysql

MySQL adalah *database* dapat digunakan oleh banyak pengguna (*multiuser*). MySQL pada hakekatnya merupakan *Structure Query Language*. MySQL pada pemakaian di *client-server* menyertakan sejumlah program serta *library* yang bekerja pada komputer pemakai/*client* [9, 10].

2.5. Website

Pada hakekatnya *website* adalah kumpulan *hyperlink* yang dapat digunakan mengakses sejumlah alamat tertentu dengan menggunakan bahasa HTML atau *HyperText Markup Language* [11].

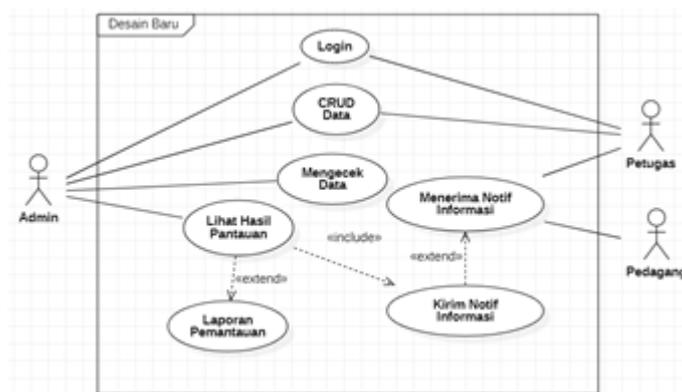
2.6. Use Case Diagram

Unified Modeling Language (UML) dapat digunakan untuk mengembangkan dan mewujudkan sistem meta-model, sehingga sangat bermanfaat pada pengembangan program aplikasi, terutama pada program aplikasi yang berorientasi pada objek [12]. Use Case diagram menceritakan alur dari gambaran sebuah skenario dari interaksi yang berberuk hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi [13, 14]. Adapun simbol-simbul terkait Use Case Diagram [15] ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol dari Use Case Diagram

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Actor : Merepresentasikan figure yang melakukan interaksi dengan use case.
2		Generalisasi: Menunjukkan spesialisasi pada actor untuk bisa berpartisipasi dalam use case
3		Generalisasi : Merepresentasikan relasi yang terjadi antara objek anak (descendent) dan objek induk (ancestor).
4		Extend: Menyatakan use case sebagai bagian fungsional dari use case lainnya.
5		Association : Menyatakan hubungan yang terjadi diantara objek yang ada.
6		System : Merepresentasikan katagori terbatas yang ditampilkan oleh sistem.
7		Use Case : Menggambarkan proses aksi yang terjadi pda sistem yang menghasilkan hasil yang terukur untuk actor induk.
8		Collaboration : Menggambarkan relasi aturan dan elemen yang bekerja sinergi dalam menghasilkan prilaku-prilaku dalam jumlah besar.
9		Note: Kumpulan sejumlah elemen fisik yang ditampilkan manakala aplikasi dieksekusi dan mempresentasikan sumber daya dalam komputasi

Pada Use Case Diagram ini merupakan desain sistem, dimana terdapat 3 kategori aktor yaitu Admin, Petugas dan Pedagang. Aktor Admin memiliki 4 aktifitas utama yaitu login, crud data, mengecek data dan melihat hasil pemantauan. Aktor Petugas memiliki 3 aktifitas utama yaitu login, crud data dan menerima pesan (notif) informasi hasil pemantauan dan harga komoditi terkini dari Admin melalui sistem dengan SMS gateway. Aktor Pedagang hanya memiliki satu aktifitas utama yaitu hanya menerima pesan (notif) informasi harga komoditi terkini dari Admin melalui sistem dengan SMS gateway. Rancangan diagram Use Case penelitian ini sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Use Case Diagram

Skenario *Use Case Diagram* dapat dijelaskan sebagai berikut. Admin yang ingin melihat hasil informasi pemantauan, mengecek data dan *crud* data harus terlebih dahulu melakukan *login*. Setelah itu Admin dapat melakukan *crud* data, dimana pada aktivitas ini Admin dapat melakukan penginputan data, meng*import* data, mengubah data dan menghapus data. Setelah itu Admin juga bisa mengecek data apabila ada kesalahan yang terjadi pada saat inputan data. Kemudian Admin langsung dapat melihat hasil informasi pemantauan dan dapat mencetak hasil pemantauan. Disamping itu Admin juga dapat menyampaikan informasi hasil pemantauan dan harga komoditi terkini kepada Petugas dan Pedagang melalui sistem sms *gateway*. Sedangkan Petugas memiliki aktifitas yaitu sebelum bisa melakukan *crud* data, Petugas terlebih dahulu melakukan *login* ke dalam sistem. Dan juga Petugas memiliki aktifitas menerima pesan (*notif*) hasil pemantauan dan harga komoditi terkini. Sedangkan Pedagang hanya memiliki aktifitas 1 saja yaitu menerima pesan (*notif*) informasi harga komoditi terkini. Kelebihan dari sistem baru ini yaitu tidak perlunya pedagang berhubungan langsung dengan sistem atau *login* untuk masuk ke dalam sistem. Hanya menerima pesan yang dikirim oleh Admin melalui sistem SMS *gateway*.

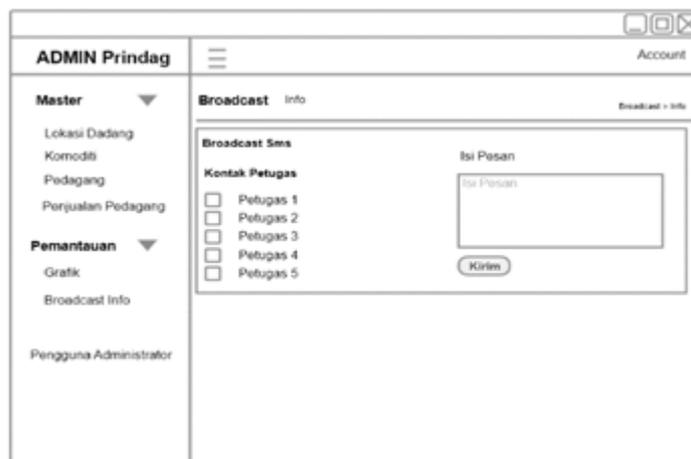
2.7. Desain Halaman Antar Muka (Interface)

Desain halaman antar muka Pemantauan Grafik dan Stok Bulog (Admin)



Gambar 3. Desain halaman antar muka Pemantauan Grafik dan Stok Bulog

Desain halaman antara muka *Broadcast Info SMS Gateway* Admin



Gambar 4. Desain halaman antar muka Broadcast Info

Pada halaman ini berfungsi untuk melakukan proses pembuatan serta pengiriman pesan kepada petugas untuk menyampaikan hasil pemantauan dan harga komoditi terkini. Admin yang ingin melakukan pengiriman pesan harus terlebih dahulu mencentang petugas mana saja yang akan di kirimkan pesan dan menulis isi pesan tersebut.

3. HASIL DAN ANALISIS

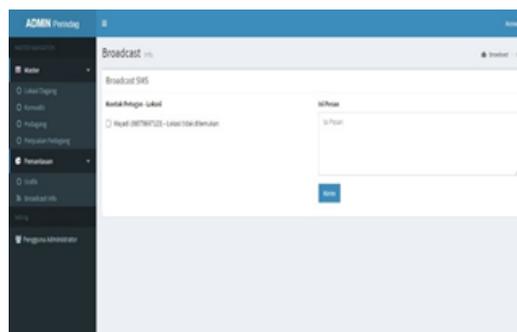
3.1. Penjabaran terkait Program (Admin dan Petugas)

Gambar 5 memperlihatkan bahwa pengguna administrator dapat melakukan aktifitas melihat hasil pemantauan dan melihat stok bulog. Pengguna administrator yang melihat hasil pemantauan harus menginput rentang tanggal, lokasi dan komoditi yang ingin di pantau. Hasil dari pemantauan berupa grafik dan dapat dicetak. Pengguna administrator yang melakukan input data stok bulog baru harus menginput data *type* komoditi dan stok bulog (per kwintal).



Gambar 5. Tampilan Halaman Pemantauan Grafik dan Stok Bulog

Gambar 6 memperlihatkan bahwa pengguna administrator yang melakukan aktifitas mengirim pesan ke petugas. Pengguna administrator yang akan mengirim pesan harus memilih petugas yang mau di kirimkan pesan dan mengisi isi dari pesan tersebut.



Gambar 6. Tampilan Halaman antar muka Broadcast Info

3.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem pemantauan harga komoditi ini menggunakan *black box* sebagai alat uji. Pengujian berfokus pada seluruh aksi manipulasi data, sistem pemantauan dan sistem SMS *gateway* untuk *broadcast* info. Hasil dari pengujian sistem aplikasi yang dibangun sebagaimana tampak pada tabel 2 sampai dengan tabel 9.

Tabel 2. Hasil Uji (Halaman Lokasi)

No	Skenario	Tes Kasus	Output	Hasil	Pengujian
1	Mengecek aksi create	Klik aksi create	Sistem akan menampilkan halaman create lokasi		Sesuai
2	Mengecek aksi model import	Klik aksi import	Sistem akan menampilkan model form untuk memasukkan file		Sesuai
3	Mengecek form model import	Memasukkan file excel	Sistem akan memproses file tersebut dan menambahkannya ke dalam database		Sesuai
4	Mengecek aksi export data	Klik aksi export data	Sistem akan mengexport data lokasi dari database		Sesuai
5	Mengecek aksi detail	Klik aksi detail	Sistem akan menampilkan halaman detail lokasi		Sesuai
6	Mengecek aksi edit	Klik aksi edit	Sistem akan menampilkan halaman edit lokasi		Sesuai
7	Mengecek aksi delete	Klik aksi delete	Sistem akan menghapus data tersebut dari database		Sesuai

Pada tabel 2 merupakan hasil dari proses pengujian dari halaman lokasi. Halaman lokasi merupakan halaman proses input nama lokasi/tempat, setelah dilakukan pengujian dengan pihak terkait proses awal sampai selesai menyatakan hasil sesuai.

Tabel 3. Hasil Uji (Halaman Komoditi)

No	Skenario	Tes Kasus	Hasil	
			Output	Pengujian
1	Mengecek aksi <i>create</i>	Klik aksi <i>create</i>	Sistem akan menampilkan halaman <i>create</i> komoditi	Sesuai
2	Mengecek aksi model <i>import</i>	Klik aksi <i>import</i>	Sistem akan menampilkan model <i>form</i> untuk memasukkan <i>file</i>	Sesuai
3	Mengecek <i>form</i> model <i>import</i>	Memasukkan <i>file excel</i>	Sistem akan memproses <i>file</i> tersebut dan menambahkannya ke dalam <i>database</i>	Sesuai
4	Mengecek aksi <i>export</i> data	Klik aksi <i>export</i> data	Sistem akan <i>mengexport</i> data lokasi dari <i>database</i>	Sesuai
5	Mengecek aksi <i>detail</i>	Klik aksi <i>detail</i>	Sistem akan menampilkan halaman <i>detail</i> komoditi	Sesuai
6	Mengecek aksi edit	Klik aksi edit	Sistem akan menampilkan halaman edit komoditi	Sesuai
7	Mengecek aksi <i>delete</i>	Klik aksi <i>delete</i>	Sistem akan menghapus data tersebut dari <i>database</i>	Sesuai
8	Mengecek aksi mater <i>type</i> komoditi	Klik aksi <i>master type</i> komoditi	Sistem akan menampilkan halaman <i>type</i> komoditi	Sesuai

Pada tabel 3 merupakan hasil dari proses pengujian dari halaman Komoditi. Halaman Komoditi merupakan halaman proses input nama lokasi/tempat, setelah dilakukan pengujian dengan pihak terkait, mulai proses awal sampai selesai menyatakan hasil telah sesuai.

Tabel 4. Hasil Uji (Halaman Type Komoditi)

No	Skenario	Tes Kasus	Hasil	
			Output	Pengujian
1	Mengecek aksi <i>create</i>	Klik aksi <i>create</i>	Sistem akan menampilkan halaman <i>create type</i> komoditi	Sesuai
2	Mengecek aksi model <i>import</i>	Klik aksi <i>import</i>	Sistem akan menampilkan model <i>form</i> untuk memasukkan <i>file</i>	Sesuai
3	Mengecek <i>form</i> model <i>import</i>	Memasukkan <i>file excel</i>	Sistem akan memproses <i>file</i> tersebut dan menambahkannya ke dalam <i>database</i>	Sesuai
4	Mengecek aksi <i>export</i> data	Klik aksi <i>export</i> data	Sistem akan <i>mengexport</i> data lokasi dari <i>database</i>	Sesuai
5	Mengecek aksi detail	Klik aksi detail	Sistem akan menampilkan halaman detail <i>type</i> komoditi	Sesuai
6	Mengecek aksi edit	Klik aksi edit	Sistem akan menampilkan halaman edit <i>type</i> komoditi	Sesuai
7	Mengecek aksi <i>delete</i>	Klik aksi <i>delete</i>	Sistem akan menghapus data tersebut dari <i>database</i>	Sesuai
8	Mengecek aksi mater komoditi	Klik aksi master komoditi	Sistem akan menampilkan halaman komoditi	Sesuai

Tabel 4 merupakan hasil pengujian halaman *type* komoditi oleh responden, dimana setelah dilakukan pengujian dengan melakukan percobaan ke pihak terkait hasilnya semua sesuai mulai dari proses awal sampai akhir proses.

Tabel 5. Hasil Uji (Halaman Pedagang)

No	Skenario	Tes Kasus	Hasil	
			Output	Pengujian
1	Mengecek aksi <i>create</i>	Klik aksi <i>create</i>	Sistem akan menampilkan halaman <i>create</i> pedagang	Sesuai
2	Mengecek aksi model <i>import</i>	Klik aksi <i>import</i>	Sistem akan menampilkan model <i>form</i> untuk memasukkan <i>file</i>	Sesuai
3	Mengecek <i>form</i> model <i>import</i>	Memasukkan <i>file excel</i>	Sistem akan memproses <i>file</i> tersebut dan menambahkannya ke dalam <i>database</i>	Sesuai
4	Mengecek aksi <i>export</i> data	Klik aksi <i>export</i> data	Sistem akan <i>mengexport</i> data lokasi dari <i>database</i>	Sesuai
5	Mengecek aksi detail	Klik aksi detail	Sistem akan menampilkan halaman detail pedagang	Sesuai
6	Mengecek aksi edit	Klik aksi edit	Sistem akan menampilkan halaman edit pedagang	Sesuai
7	Mengecek aksi <i>delete</i>	Klik aksi <i>delete</i>	Sistem akan menghapus data tersebut dari <i>database</i>	Sesuai
8	Mengecek aksi mater penjualan pedagang	Klik aksi master penjualan pedagang	Sistem akan menampilkan halaman penjualan pedagang	Sesuai

Tabel 5 merupakan hasil pengujian halaman pedagang oleh responden, dimana setelah dilakukan pengujian dengan melakukan percobaan ke pihak terkait hasilnya semua sesuai mulai dari proses awal sampai akhir proses.

Tabel 6. Hasil Uji (Halaman Penjualan Pedagang)

No	Skenario	Tes Kasus	Hasil	
			Output	Pengujian
1	Mengecek aksi <i>create</i>	Klik aksi <i>create</i>	Sistem akan menampilkan halaman <i>create</i> penjualan pedagang	Sesuai
2	Mengecek aksi model <i>import</i>	Klik aksi <i>import</i>	Sistem akan menampilkan model <i>form</i> untuk memasukkan <i>file</i>	Sesuai
3	Mengecek <i>form</i> model <i>import</i>	Memasukkan <i>file excel</i>	Sistem akan memproses <i>file</i> tersebut dan menambahkannya ke dalam <i>database</i>	Sesuai
4	Mengecek aksi <i>export</i> data	Klik aksi <i>export</i> data	Sistem akan meng <i>export</i> data lokasi dari <i>database</i>	Sesuai
5	Mengecek aksi edit	Klik aksi edit	Sistem akan menampilkan halaman edit penjualan pedagang	Sesuai
6	Mengecek aksi <i>delete</i>	Klik aksi <i>delete</i>	Sistem akan menghapus data tersebut dari <i>database</i>	Sesuai
7	Mengecek aksi mater pedagang	Klik aksi master pedagang	Sistem akan menampilkan halaman penjualan pedagang	Sesuai

Tabel 6 merupakan hasil pengujian halaman Penjualan Pedagang oleh responden, dimana setelah dilakukan pengujian dengan melakukan percobaan ke pihak terkait hasilnya semua sesuai mulai dari proses awal sampai akhir proses.

Tabel 7. Hasil Uji (Halaman Pengguna Administrator)

No	Skenario	Tes Kasus	Hasil	
			Output	Pengujian
1	Mengecek aksi <i>create</i>	Klik aksi <i>create</i>	Sistem akan menampilkan halaman <i>create</i> pengguna administrator	Sesuai
2	Mengecek aksi edit	Klik aksi edit	Sistem akan menampilkan halaman edit pengguna administrator	Sesuai
3	Mengecek aksi <i>delete</i>	Klik aksi <i>delete</i>	Sistem akan menghapus data tersebut dari <i>database</i>	Sesuai

Tabel 7 merupakan hasil pengujian halaman Penjualan Pedagang oleh responden, dimana setelah dilakukan pengujian dengan melakukan percobaan ke pihak terkait hasilnya semua sesuai mulai dari proses awal sampai akhir proses.

Tabel 8. Hasil Uji (Halaman Pemantauan Grafik dan Stok Bulog)

No	Skenario	Tes Kasus	Hasil	
			Output	Pengujian
1	Mengecek grafik hasil pemantauan	Memasukkan dan memilih pilihan rentang tanggal, lokasi dan komoditi	Sistem akan menampilkan grafik hasil pemantauan sesuai dengan rentang yang dimasukkan	Sesuai
2	Mengecek grafik <i>history</i> stok bulog	Menginputkan data stok bulog terbaru	Sistem akan menampilkan grafik <i>history</i> data stok bulog	Sesuai
3	Mengecek laporan hasil pemantauan	Mengeklik aksi detail pada halaman pemantauan	Sistem akan menampilkan halaman laporan pemantauan dengan data yang sesuai	Sesuai

Tabel 8 merupakan hasil pengujian halaman Halaman Pemantauan Grafik dan Stok Bulog oleh responden, dimana setelah dilakukan pengujian dengan melakukan percobaan ke pihak terkait dengan mendemokan program hasilnya semua sesuai mulai dari proses awal sampai akhir proses.

Tabel 9. Hasil Uji (Halaman *Broadcast* Info)

No	Skenario	Tes Kasus	Hasil	
			Output	Pengujian
1	Mengecek sistem pengiriman pesan (sms <i>gateway</i>)	Mencentang nomor petugas dan menginput isi pesan	Sistem akan memproses dan mengirim pesan tersebut ke nomor petugas yang telah di pilih sebelumnya	Sesuai

Tabel 8 merupakan hasil pengujian halaman Halaman *Broadcast* Info oleh responden, dimana setelah dilakukan pengujian dengan melakukan percobaan ke pihak terkait dengan mendemokan program hasilnya semua sesuai mulai dari proses awal sampai akhir proses.

3.3. Hasil Perhitungan Kuesioner

Pada perhitungan kuesioner metode yang digunakan yaitu metode *Beta Test*. *Beta Test* merupakan sebuah tes yang dilakukan untuk menghitung persentase dari suatu kuesioner yang dilakukan dengan metode angket dengan cara memberikan sistem yang telah dirancang kepada pengguna kantor di Dinas Perindustrian Perdagangan Kabupaten Lombok Timur kemudian dengan memberikan kuesioner kepada pengguna.

$$\text{Persentase}(\%) = \frac{f}{N} * 100$$

f = Jumlah/frekuensi jawaban

N = Jumlah seluruh responden

100 = Konstanta (bilangan tetap)

Hasil perhitungan di atas kemudian digunakan untuk menentukan kelayakan sistem. Klasifikasi dibagi menjadi lima kategori pada skala likert [6].

Tabel 10. Hasil Perhitungan Kuesioner

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	N	KS	TS
1	Apakah sistem informasi pemantauan harga beras dan gabah mudah untuk digunakan?	2	7	1		
	Apakah menu menu dan tombol pada sistem informasi pemantauan harga beras dan gabah sudah sesuai dengan fungsinya?	2	5	3		
	Apakah sistem informasi pemantauan harga beras dan gabah dapat mempermudah dalam proses pemantauan?	3	5	2		
	Apakah sistem informasi pemantauan harga beras dan gabah dapat mempermudah dalam pembuatan laporan hasil pemantauan?	3	4	3		
	Apakah sistem informasi pemantauan harga beras dan gabah dapat mempermudah dalam penyampaian pesan kepada petugas?	3	6	1		
Total		13	27	10		

Keterangan

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

KS = Kurang Setuju

S = Tidak Setuju

Perhitungan Kuesioner

- $SS = \frac{2}{10}x100\% = 20\%$
 - $S = \frac{7}{10}x100\% = 70\%$
 - $N = \frac{1}{10}x100\% = 10\%$
- $SS = \frac{2}{10}x100\% = 20\%$
 - $S = \frac{5}{10}x100\% = 50\%$
 - $N = \frac{3}{10}x100\% = 30\%$
- $SS = \frac{3}{10}x100\% = 30\%$
 - $S = \frac{5}{10}x100\% = 50\%$
 - $N = \frac{2}{10}x100\% = 20\%$
- $SS = \frac{3}{10}x100\% = 30\%$
 - $S = \frac{4}{10}x100\% = 40\%$
 - $N = \frac{3}{10}x100\% = 30\%$
- $SS = \frac{3}{10}x100\% = 30\%$
 - $S = \frac{6}{10}x100\% = 60\%$
 - $N = \frac{1}{10}x100\% = 10\%$

Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner pada tabel hasil perhitungan kuesioner (Tabel 9), dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem informasi pemantauan harga beras dan gabah yang dibangun, total responden Sangat Setuju sebanyak 2 orang (20%), Setuju sebanyak 7 orang (70%) dan Netral sebanyak 1 orang (10%). Jadi dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pengguna pada kantor Dinas Perindustrian Perdagangan memahami alur dari sistem dan cara kerja dari sistem.
2. Kesesuaian Menu menu dan tombol pada sistem yang dibangun, total responden Sangat Setuju sebanyak 2 orang (20%), Setuju sebanyak 5 orang (50%) dan Netral sebanyak 3 orang (30%). Jadi dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pengguna menyetujui fungsi dari menu menu dan tombol pada sistem.
3. Sistem yang telah dibangun dapat mempermudah dalam proses pemantauan, total responden Sangat Setuju 3 orang (30%), Setuju 5 orang (50%) dan Netral 2 orang (20%). Jadi dapat disimpulkan bahwa sebagian besar sistem yang telah dibangun dapat mempermudah pengguna dalam proses pemantauan harga beras dan gabah
4. Sistem yang telah dibangun dapat mempermudah dalam proses pembuatan laporan hasil pemantauan, total responden Sangat Setuju 3 orang (30%), Setuju 4 orang (40%) dan Netral 3 orang (30%). Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dibangun dapat mempermudah pengguna dalam proses pembuatan laporan hasil pemantauan
5. Sistem yang telah dibangun dapat mempermudah dalam proses penyampaian informasi atau pesan kepada petugas, total responden Sangat Setuju 3 orang (30%), Setuju 6 orang (60%) dan Netral 1 orang (10%). Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dibangun dapat mempermudah pengguna dalam penyampaian informasi atau pesan kepada petugas

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem pemantauan harga komoditi yang dibangun telah berhasil mencapai tujuan dan sasaran dimana dapat digunakan untuk membantu proses pemantauan yang mudah dan cepat dan secara *online* bagi pengguna dan administrator dalam proses pemantauan harga beras dan gabah. Sistem SMS *Gateway Broadcast* Info yang dibangun berhasil mencapai tujuan dan sasaran dimana dapat digunakan untuk membantu proses penyampaian informasi kepada petugas melalui *handphone*. Sistem aplikasi yang dibangun dapat membantu mempermudah dalam memasukkan data data untuk sistem pemantauan. Sistem informasi yang dibangun dapat membantu mempermudah dalam pembuatan laporan pemantauan. Dari hasil perhitungan kuesioner, sistem yang dibangun telah memenuhi tujuan untuk memecahkan masalah atau kendala di Dinas Perindustrian Perdagangan dalam memantau harga komoditi beras dan gabah. Saran dari penelitian ini perlu melakukan penelitian mencakup lebih luas sehingga aplikasi dibangun bisa tersinkronisasi dengan sistem resmi dari pemerintahan. dan aplikasi pengembangan yang dibangun bisa dikembangkan dengan aplikasi android.

REFERENSI

- [1] S. Rahayu, R. Cahyana, J. Algoritma, S. Tinggi, T. Garut, S. Informasi, and P. Web, "Perancangan Sistem Informasi Hasil Pertanian Berbasis Web dengan Unified Approach," *Jurnal Algoritma*, 2019.
- [2] S. A. Rajon, A. K. Bairagi, and M. M. Rahman, "ICT Based Market Information System: An Effective Approach for Market Price Monitoring and Supervision in Developing Countries," in *2014 17th International Conference on Computer and Information Technology, ICCIT 2014*, 2003, pp. 257–262.
- [3] F. Galtier, H. David-Benz, J. Subervie, and J. Egg, "Agricultural Market Information Systems in Developing Countries: New Models, New Impacts," *Cahiers Agricultures*, vol. 23, no. 4-5, pp. 232–244, 2014.
- [4] R. Trogo, J. B. Ebardaloza, D. J. Sabido, G. Bagtasa, E. Tongson, and O. Balderama, "SMS-Based Smarter Agriculture Decision Support System for Yellow Corn Farmers in Isabela," in *2015 IEEE Canada International Humanitarian Technology Conference, IHTC 2015*, no. April 2017, 2015.
- [5] N. P. Vidanapathirana, "Agricultural Information Systems and Their Applications for Development of Agriculture and Rural Community, A Review Study," in *The 35th Information Systems Research Seminar in Scandinavia-IRIS*, no. October, 2019, pp. 1–14.
- [6] C. G. McLaren, R. M. Bruskiwich, and A. B. Cosico, "The International Rice Information System . A Platform for Meta-Analysis of The International Rice Information System . A Platform for Meta-Analysis of Rice Crop Data," *Plant Physiology*, vol. November, no. November 2005, pp. 636–642, 2020.
- [7] P. Sutopo, D. Cahyadi, and Z. Arifin, "Sistem Informasi Eksekutif Sebaran Penjualan Kendaraan Bermotor Roda 2 di Kalimantan Timur Berbasis Web," *Jurnal Informatika Mulawarman*, vol. 11, no. 1, 2016.
- [8] A. G. Kinlin, A. B. Cahyono, and B. Suranto, "Penerapan Metode Rapid Application Development pada Pengembangan Sistem Monitoring dan Manajemen Pemasaran," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya (SENTIA) 2018*, vol. 10, no. 1, 2018, pp. 1–4.
- [9] M. Amelia, "Sistem Monitoring Pengumpulan Getah Karet Berbasis SMS Gatwey pada Petani Karet di Desa Surya Adi Kabupaten Oki Provinsi Sumatra Selatan," vol. 7, no. 1, pp. 31–36, 2016.

- [10] C. Eko, J. Eka, and F. E. Gunawan, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Terintegrasi Berbasis Web (Studi Kasus di Rumah Sakit St . Elisabeth)," *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 225–232, 2017.
- [11] E. Prasetyo, "Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Rahmanyah Kabupaten Musi Banyuasin Berbasis Website," *JURNAL AKUNTANIKA-ADMINIKA-INFORMANIKA*, vol. 1, no. 2, pp. 19–30, 2015.
- [12] J. Erickson and K. Siau, "Unified Modeling Language : The Teen Years and Growing Pains Unified Modeling Language : The Teen Years and Growing Pains," in *The 15th international conference on Human Interface and the Management of Information: information and interaction design - Volume Part I*, no. July 2013, 2018.
- [13] A. Hadi, "Pengembangan Sistem Informasi Panduan Mitigasi Bencana Alam Provinsi Sumatera Barat Berbasis Android," *Jurnal Teknologi Informatika & Pendidikan*, vol. 11, no. 1, pp. 27–42, 2018.
- [14] R. Klimek and P. Szwed, "Formal Analysis of Use Case Diagrams," *Computer Science*, vol. 11, no. January, pp. 115–132, 2010.
- [15] W. Nurlia, R. N. Hay's, and Harsiti, "Penerapan SMS Gateway pada Sistem Monitoring Absensi Siswa Berbasis Web di SMK Setia Budhi Rangkasbitung," no. November, pp. 149–154, 2018.

