

---

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYULUHAN BUDIDAYA HASIL PERTANIAN BERBASIS SMS GATEWAY DI KABUPATEN MUSI RAWAS

Elmayati<sup>1</sup>, Hazilawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Insan Lubuklinggau

e-mail: elmayati@univbinainsan.ac.id<sup>1</sup>, watizila123@gmail.com<sup>2</sup>,

### Abstrak

Sebagai daerah agraris, sektor pertanian menjadi mata pencaharian terpenting bagi sebagian besar masyarakat di kabupaten Musi Rawas. Untuk itu Pengembangan potensi lahan dan pemberdayaan pelaku usaha tani menjadi bidang garapan yang perlu mendapat perhatian khusus. Dalam upaya tersebut, penyuluhan pertanian menjadi faktor penting, penyuluhan pertanian bukan lagi hanya sebagai faktor pelancar pembangunan akan tetapi sebagai pemicu sekaligus pemacu pembangunan pertanian (Dimas dan Djuaini, 2014) khususnya di Kabupaten Musi Rawas. Kendala terbesar dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan di kabupaten Musi Rawas yaitu faktor luas wilayah serta letak geografis Kabupaten Musi Rawas dimana kabupaten Musi Rawas memiliki luas daerah lebih kurang 2.256,44 km<sup>2</sup> dengan kontur geografis perbukitan sehingga pelaksanaan pelayanan penyuluhan pertanian tidak dapat dilakukan dengan cepat, tepat serta menjangkau wilayah pelosok. SMS Gateway merupakan perpaduan antara teknologi komunikasi dan teknologi informasi. SMS Gateway dapat melakukan pengiriman dan penerimaan data melalui SMS yang dikirim oleh ponsel ke komputer atau dari komputer ke ponsel (Latief Noor Astuwaito, 2012). Dengan memanfaatkan teknologi tersebut maka para petani di kabupaten Musi Rawas akan lebih mudah mendapatkan informasi tentang tata cara budidaya tanaman pertanian, harga komoditi pertanian serta permasalahan tentang pertanian. Selain itu juga pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian akan lebih mudah dan mampu menjangkau wilayah pelosok.

**Kata kunci :** penyuluh, smsgateway, web

### Abstract

*As an agricultural area, the agricultural sector is the most important livelihood for most people in the district of Musi Rawas. For this reason, the development of land potential and empowerment of farmer actors is a field of work that needs special attention. In this effort, agricultural counseling is an important factor, agricultural extension is no longer just a factor of accelerating development but as a trigger as well as boosting agricultural development (Dimas and Djuaini, 2014) especially in the District of Musi Rawas. The biggest obstacle in the implementation of extension activities in the four lawang district is the factor of area and geographical location of the Musi Rawas District where Musi Rawas district has an area of approximately 2,256.44 km<sup>2</sup> with geographical contours of the hills so that the implementation of agricultural extension services cannot be carried out quickly, precisely and reach remote areas. SMS Gateway is a combination of communication technology and information technology. SMS Gateway can send and receive data via SMS sent by cellphone to computer or from computer to cellphone (Latief Noor Astuwaito, 2012). By utilizing this technology, the farmers in the Four Lawang district will find it easier to obtain information about the procedures for cultivating agricultural crops, agricultural commodity prices and problems regarding agriculture. In addition, the implementation of agricultural extension activities will be easier and able to reach remote areas.*

**Keywords :** agent, smsgateway, web

## I PENDAHULUAN

Untuk saat ini telepon seluler bukan lagi menjadi barang mewah di kalangan masyarakat. Kelebihan dari telepon seluler, selain dapat digunakan untuk telekomunikasi langsung jarak jauh, telepon seluler juga memberikan fasilitas pengiriman pesan singkat atau yang biasa disebut dengan SMS (*Short Message Service*). Perkembangan teknologi sms ini sekarang banyak diadopsi oleh organisasi baik pemerintah maupun swasta dalam melakukan aktifitas komunikasi maupun pengiriman data ke perangkat komputer tidak terkecuali juga di sektor pertanian.

Sebagai daerah agraris, sektor pertanian menjadi mata pencaharian terpenting bagi sebagian besar masyarakat di kabupaten Musi Rawas. Untuk itu Pengembangan potensi lahan dan pemberdayaan pelaku usaha tani menjadi bidang garapan yang perlu mendapat perhatian khusus. Dalam upaya tersebut, penyuluhan pertanian menjadi faktor penting, penyuluhan pertanian bukan lagi hanya sebagai faktor pelancar pembangunan akan tetapi sebagai pemicu sekaligus pemacu pembangunan pertanian khususnya di Kabupaten Musi Rawas.

Namun dalam pelaksanaannya seringkali kegiatan penyuluhan pertanian di kabupaten Musi Rawas menghadapi kendala. Kendala terbesar dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan di kabupaten Musi Rawas yaitu faktor luas wilayah serta letak geografis Kabupaten Musi Rawas dimana kabupaten Musi Rawas memiliki luas daerah lebih kurang 2.256,44 km<sup>2</sup> dengan kontur geografis perbukitan sehingga pelaksanaan pelayanan penyuluhan pertanian tidak dapat dilakukan dengan cepat, tepat serta menjangkau wilayah pelosok.

Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu adanya dukungan teknologi informasi

dan komunikasi, salah satu teknologi yang paling tepat dan dapat membantu pelaksanaan penyuluhan pertanian di Kabupaten Musi Rawas adalah teknologi SMS Gateway. *SMS Gateway* merupakan perpaduan antara teknologi komunikasi dan teknologi informasi. *SMS Gateway* dapat melakukan pengiriman dan penerimaan data melalui SMS yang dikirim oleh ponsel ke komputer atau dari komputer ke ponsel [1]. Dengan memanfaatkan teknologi tersebut maka para petani di kabupaten Musi Rawas akan lebih mudah mendapatkan informasi tentang tata cara budidaya tanaman pertanian, harga komoditi pertanian serta permasalahan tentang pertanian. Selain itu juga pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian akan lebih mudah dan mampu menjangkau wilayah pelosok.

## II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasional yang bersifat manajerial, dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [2]

Sedangkan menurut Rice Novita dan Novita Sari yang dikutip dari Yogiarto, HM, Sistem Informasi merupakan suatu grup dari elemen-elemen baik berbentuk fisik maupun bukan fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sistem [3]

Berdasarkan dari kedua definisi tersebut maka sistem informasi dapat dikatakan sebagai rangkaian prosedur dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan

kepada pemakai baik internal organisasi maupun eksternal.

## 2.2 Pertanian

Pertanian adalah usaha untuk meningkatkan produksi pertanian melalui program pasca usaha tani yaitu terdiri dari pengolahan lahan, penggunaan bibit unggul, pengairan, pemupukan dan pemberantasan hama, Ekstensifikasi pertanian adalah usaha untuk meningkatkan produksi pertanian dengan memperluas lahan pertanian [4]

Sedangkan menurut elita okfrinanda Pertanian adalah kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dilakukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, atau sumber energi, serta untuk mengelola lingkungan hidupnya.[5]

Pertanian dalam arti luas meliputi sektor pertanian, perikanan, peternakan dan perkebunan. Pembangunan sektor pertanian bertujuan untuk pemenuhan pangan dan gizi serta menambah pendapatan (kesejahteraan) masyarakat. Hal ini dapat diwujudkan dengan menggalakkan pembangunan sektor pertanian dengan sistem agribisnis dimana pembangunan dengan sistem agribisnis ini diharapkan dapat meningkatkan kuantitas, produktivitas, kualitas, pemasaran, dan efisiensi usaha pertanian, baik yang dikelola secara mandiri maupun secara kemitraan.

## 2.3 SMS Gateway

*Short Message Service* (SMS) adalah kemampuan untuk mengirim dan menerima pesan dalam bentuk teks dari dan kepada ponsel [6] *SMS Gateway* adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk menghantar dan menerima SMS dari peralatan *mobile* (HP, PDA *phone*, dll), melalui *SMS Gateway shortcode*. *SMS Gateway* merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS. Cara kerja *SMS Gateway* pada

dasarnya hampir sama dengan mengirimkan SMS melalui *handphone* pada umumnya. Hanya saja, bedanya adalah perangkat pengirimannya bukan lagi *handphone*, tetapi modem GSM.

Dari pengertian diatas, maka dapat dikatakan bahwa *sms gateway* merupakan sebuah sistem yang menyediakan fasilitas pengiriman dan menerima sms dengan menggunakan perangkat modem yang diaplikasikan kedalam perangkat aplikasi komputer.

## III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metodologi yaitu *prototype*. Metode ini dipilih karena Mengingat kebanyakan pemakai mengalami kesulitan dalam memahami spesifikasi sistem berakibat bahwa pemakai tidak begitu paham sampai pengujian dilakukan. Maka penulis menggunakan metode pengembangan sistem *prototype*.

Selain itu, *prototype* membuat proses pengembangan informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah, terutama pada keadaan kebutuhan pemakai sulit untuk diidentifikasi.

Berikut Tahapan-tahapan dalam *Prototype* adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Mengidentifikasi Kebutuhan Pemakai

Dalam tahap ini terdapat 2 hal yang dilakukan antara pengembang dan pemakai, yaitu pengembang dan pemakai bertemu dan pemakai menjelaskan kebutuhan sistem. Dari tahapan ini nilai pengembang memperoleh kebutuhan utama yaitu *user requirement*, spesifikasi pengguna dan alat pembangunnya.

### 2. Tahap Membuat *Prototype*

Pada tahap ini, penulis akan membuat *prototype*, berdasarkan kebutuhan yang telah dijelaskan oleh pemakai pada tahapan sebelumnya untuk memperlihatkan kepada pemakai model sistem yang akan dirancang.

3. Tahap Pengujian *Prototype*

Penulis akan melakukan uji coba sistem yang telah dirancang kepada user untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.

Adapun *prototype* yang akan diuji oleh pengguna adalah sebagai berikut :

1) Desain

Pengguna akan melihat desain tampilan yang dibuat apakah sesuai dengan yang diinginkan, jika desain menu yang dibuat tidak sesuai dengan yang diinginkan maka pengguna dapat memberikan saran/masukan agar desain dapat diperbaiki pada tahap selanjutnya agar sesuai dengan yang diinginkan.

2) Menu *Inputan*

Pengguna akan melihat dan menguji menu *inputan* yang dibuat apakah sesuai dengan yang diinginkan, jika menu *input* yang dibuat tidak sesuai atau memiliki kekurangan maka pengguna dapat memberikan saran/masukan agar menu *input* dapat diperbaiki pada tahap selanjutnya agar sesuai dengan yang diinginkan.

3) Alur Sistem

Pengguna akan menguji cara kerja sistem yang baru yang dibuat apakah sesuai dengan yang diinginkan, jika alur sistem yang dibuat tidak sesuai atau memiliki kekurangan dengan yang diinginkan maka pengguna dapat memberikan saran/masukan agar alur sistem ini nantinya dapat diperbaiki pada tahap selanjutnya agar sesuai dengan yang diinginkan.

4) Keluaran (*Output*)

Pengguna akan melihat dan menguji *output* yang dibuat apakah sesuai dengan yang diinginkan, jika keluaran (*output*) yang dibuat tidak sesuai atau memiliki kekurangan dengan yang diinginkan maka pengguna dapat memberikan saran/masukan agar keluaran (*output*) pada sistem ini agar dapat diperbaiki pada tahap

selanjutnya agar sesuai dengan yang diinginkan.

4. Memperbaiki *Prototype*

Pada tahap keempat yaitu memperbaiki *prototype*, Pada tahap ini penulis melakukan perbaikan dan modifikasi sesuai dengan masukan atau saran terakhir dari pemakai sewaktu melakukan pengujian *prototype*.

5. Mengembangkan Versi Produksi

Pada tahap kelima, tahap terakhir yaitu mengembangkan versi produksi, penulis akan menyelesaikan sesuai dengan masukan terakhir dari pengguna dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pengguna setelah sistem tersebut disetujui.

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah berupa perangkat lunak sms gateway untuk kegiatan penyaluran pertanian dengan memanfaatkan msgateway sebagai media komunikasi. Dengan hasil penelitian ini maka proses informasi seperti yang dijelaskan pada bab sebelumnya menjadi lebih efektif dan efisien.

Berikut rancangan sistem yang dihasilkan



Gambar 1 Rancangan Use Case

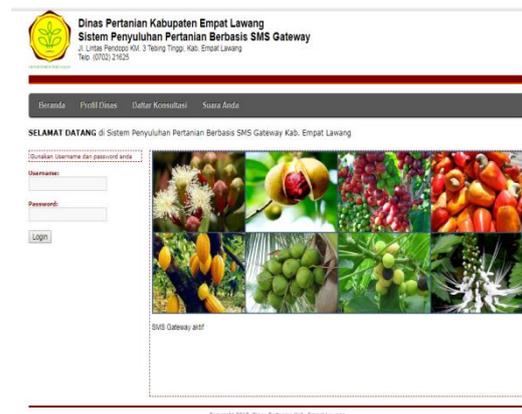
Untuk mempermudah pengguna maka, dalam penelitian ini telah ditentukan format SMS yang dapat digunakan.

**Tabel 1** Format SMS

Algoritma	Format SMS
Bantuan	Cara ini digunakan untuk melihat bantuan Cara pengetikan : BANTUAN
HAMA#NAMA TANAMAN	Cara ini digunakan untuk melihat Penjelasan informasi seputar hama Cara pengetikan : HAMA#Karet
HARGA# NAMA TANAMAN	Cara ini digunakan untuk melihat Informasi Harga Tanaman Terbaru berdasarkan data yang diinput Cara pengetikan : HARGA#Karet
TEKNIK#NAMA TANAMAN#NAMA TEKNIK	Cara ini digunakan untuk mengetahui informasi teknik budidaya tanaman Cara pengetikan : Teknik#Karet#S adap
SARAN#NAMA#ISIS ARAN	Cara ini digunakan untuk melakukan pengiriman saran ke dinas pertanian Cara Pengetikan : Saran#Agus#Isi Saran

#### 4.1 Rancangan Input

Perancangan input merupakan gambaran jelas mengenai tampilan form input yang akan digunakan dalam memasukkan data setiap kebutuhan input-an sistem. Perancangan input perlu dilakukan dengan maksud untuk merepresentasikan bentuk borang input yang akan digunakan dalam Sistem Informasi penyuluhan pertanian ini. Contohnya Input data pengguna:



**Gambar 2** Halaman utama

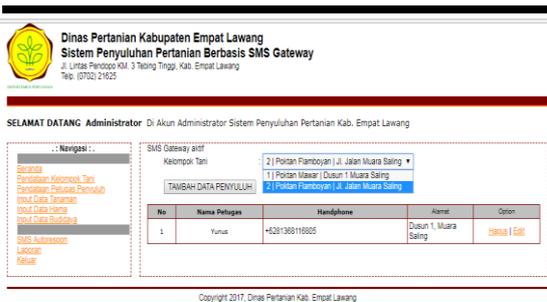


**Gambar 3** Form Input Pengguna

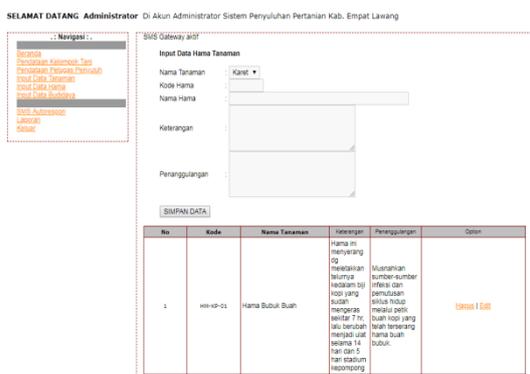
**Gambar 4**



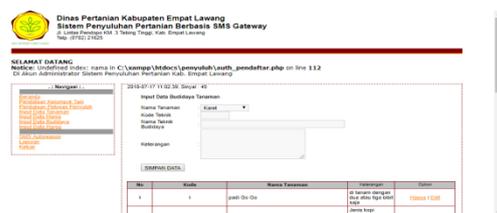
**Gambar 5** Form Input kelompok Tani



Gambar 6 Form Input Penyuluh



Gambar 7 Form Input Hama



Gambar 8 Form Input Budidaya

## V KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. pemesanan tiket akan Aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem dan fungsi smsgateway untuk fasilitas anggota (petani) dapat digunakan sesuai dengan format sms yang telah dibuat
2. Teknologi SMS gateway dapat dimanfaatkan untuk kegiatan penyuluhan pertanian

3. Aplikasi mempermudah baik dari sisi petani ataupun dari penyuluh pertanian untuk untuk kegiatan penyuluhan pertanian

## VI SARAN

Berdasarkan penjelasan tentang perancangan aplikasi SMS Gateway untuk kegiatan penyuluhan pertanian di Kab. Musi Rawas yang telah dibuat, dapat diberikan saran untuk pengembangan sistem ini sebagai berikut :

1. Setelah diimplementasikan aplikasi harus dilengkapi dengan keamanan atau security aplikasi guna pengamanan aplikasi dan data
2. Untuk Petugas atau operator perlu dilakukan pelatihan khusus bagi petugas administrasi yang menggunakan aplikasi sms gateway ini.

## VII DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. N. Astuwasi, "pembuatan aplikasi berbasis sms gateway untuk pemesanan tiket pesawat menggunakan netbeans ide 6.8 pada gardoe tiket," sekolah tinggi manajemen informatika dan komputer amikom, 2012.
- [2] S. D. Septima, Anggraini riyadi, Eko Retnadi, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website subsistem guru di Sekolah Pesantren Persatuan Islam 99 Rancangbango," *J. Algorith.*, vol. 9, no. 40, 2012.
- [3] S. Informasi and P. Pupuk, "Jurnal TEKNOIF ISSN : 2338-2724 Pendahuluan Vol . 3 No . 2 Oktober 2015 Jurnal TEKNOIF ISSN : 2338-2724," vol. 3, no. 2, 2015.
- [4] P. A. Abdullah Mu'min, Karunia Puji Hastuti, "Pengaruh Diversifikasi Pertanian Terhadap Pendapatan Masyarakat Di Desa Belawang Kecamatan Belawang

- 
- Kabupaten Barito Kuala,” vol. 1, no. 3, pp. 8–20, 2014.
- [5] R. Elita Okfrinanda, Imam Hanafi, “Implementasi Revitalisasi Pertanian (Studi Pada Perusahaan Perbenihan PT Dewi Sri Malang) Elita Okfrinanda, Imam Hanafi, Riyanto,” *J. Adm. Publik*, vol. 1, no. 7, pp. 1305–1312, 2005.
- [6] M. Afrina, A. Ibrahim, J. Sistem, I. Fasilkom, and U. Sriwijaya, “Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri,” vol. 7, no. 2, pp. 852–864, 2015.