

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROSES PENYIMPANAN DATA HASIL PRODUKSI JAMUR TIRAM

R. Rizal Isnanto¹, Kurniawan Teguh Martono², Marry Christiyanto³

^{1,2}Departemen Teknik Sistem Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

³Ilmu Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro

Jalan Prof H. Soedarto, S.H., Tembalang

Semarang 50275, Indonesia

¹rizal_isnanto@yahoo.com, ²k.teguh.m@live.undip.ac.id, ³marrychristiyanto@gmail.com

Abstrak

Untuk mendukung usaha budidaya jamur, pemanfaatan Teknologi Informasi sangat diperlukan. Pemanfaatan ini dimulai dari proses produksi sampai dengan proses pemasaran. Pada proses produksi, teknologi informasi ini digunakan dalam proses pencatatan hasil produksi sehingga data yang dihasilkan dapat disimpan, diolah, dan disebarkan lebih mudah. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian untuk menghasilkan sistem informasi yang dapat membantu para petani dalam proses penyimpanan data hasil produksi jamur tiram.

Tahapan penelitian meliputi: pemahaman proses bisnis, analisis kebutuhan sistem, perancangan atau perancangan sistem, pengembangan sistem menggunakan Visual Basic dan basisdata MySQL, dan pengujian kinerja sistem. Kebutuhan perangkat dari sistem yang dibangun meliputi: sistem operasi WindowsKomputer Desktop atau PC yang dilengkapi dengan sistem komunikasi serial, timbangan elektronik, dan pembaca *barcode*. Pada tahapan perancangan, selain perancangan antarmuka pengguna, dilakukan juga perancangan sistem komunikasi antara timbangan elektronik dengan komputer.

Luaran dari penelitian ini adalah sistem yang dapat digunakan untuk mengelola produksi jamur tiram. Sistem ini meliputi sistem penimbangan, sistem pencatatan hasil produksi, laporan dalam bentuk grafik dan tabel. Dengan menggunakan sistem ini maka proses produksi dapat dipantau dan dievaluasi dengan mudah. Kelompok budidaya jamur dapat memetakan produksi dari setiap rak yang ada di kumbung jamur, sehingga dapat mengurangi risiko-risiko yang muncul dalam proses produksi jamur tiram.

Kata-kunci: jamur tiram, penyimpanan data hasil produksi, sistem informasi manajemen, Visual Basic, MySQL

I. Pendahuluan

Jamur tiram merupakan salah satu komoditas yang mempunyai nilai jual yang cukup tinggi. Proses budidaya jamur tiram juga tergolong sangatlah mudah, masyarakat dapat memanfaatkan tempat dengan lokasi yang memiliki kelembapan udara 80%. Konsumsi jamur tiram di Indonesia mengalami peningkatan sehingga menyebabkan kebutuhan pasokan jamur tiram di pasar juga meningkat. Penyebab meningkatnya kebutuhan konsumsi jamur tiram adalah karena perubahan paradigma masyarakat terhadap pola hidup yang sehat. Budidaya jamur tiram memiliki prospek ekonomi yang baik hal ini tidak terlepas dari tingginya permintaan pasar dalam negeri maupun luar negeri. Tingginya permintaan ini tentunya harus ditimbang dalam proses pencatatan hasil produksi jamur, hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan hasil produksi.

Proses pencatatan produksi jamur dapat dilakukan dengan menggunakan sistem manual ataupun dengan menggunakan sistem berbasis

komputer. Dengan berkembangnya teknologi komputer maka sistem pencatatan produksi jamur dapat memanfaatkan sistem berbasis komputer. Pada makalah ini akan membahas pemanfaatan dan implementasi sistem informasi manajemen untuk proses pencatatan produksi jamur tiram berbasis komputer.

Sebagai suatu bisnis yang terus berkembang, produksi jamur tiram harus didukung oleh Sistem Informasi Manajemen (SIM). SIM dapat memantau setiap gangguan dalam sistem dan oleh sebab itu berguna untuk pengambilan keputusan. SIM mendapatkan sistem yang terkendali dengan melakukan tindakan tertentu. Hal ini juga relevan dalam keputusan bukan pemrogram karena memberikan dukungan dengan menyediakan informasi untuk pencarian, analisis, evaluasi dan pilihan dan proses pelaksanaan pengambilan keputusan [8]. Pemilik bisnis harus belajar mengatasi kecenderungan SIM dan perubahan keputusan yang terus berubah, yang tanpanya sangat menantang untuk membuat kemajuan positif dalam pengambilan

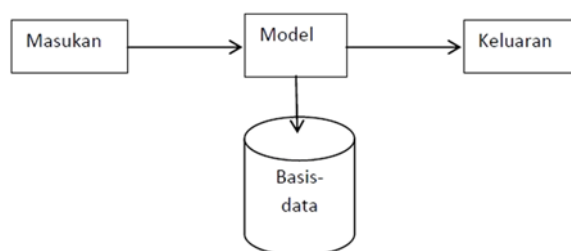
keputusan. Akhirnya, penting untuk diingat bahwa perbaikan dalam pengambilan keputusan pada dasarnya dimaksudkan untuk memastikan kepuasan pelanggan sementara bisnis terus berkembang menuju kesuksesan [7]. Dari beberapa penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa penelitian ini memiliki kebaruan dalam hal topik proses penyimpanan data hasil produksi jamur tiram yang belum pernah dibahas dalam penelitian lain sebelumnya.

II. Kajian Pustaka

Sistem informasi merupakan salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam sebuah organisasi. Sistem informasi yang digunakan oleh organisasi pun bermacam-macam baik menggunakan sistem manual ataupun dengan menggunakan sistem berbasis komputer [6]. Perkembangan teknologi komputer dan kemudahan-kemudahan yang diberikan maka saat ini banyak organisasi mulai menerapkan sistem informasi berbasis komputer. Kemudahan yang didapatkan pada saat memanfaatkan sistem informasi berbasis komputer adalah efektivitas dalam menjalankan proses bisnis [1]. Proses bisnis ini meliputi masukan data, simpan data, edit data dan baca data [4]. Berbagai penelitian di bidang sistem informasi telah banyak dilakukan, salah satunya adalah penelitian implementasi sistem informasi untuk inventarisasi sarana dan prasarana sekolah. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah proses pencatatan dan penggunaan sarana prasarana dapat dikelola menjadi lebih efektif dan efisien [2]. Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi yang hasilnya dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas organisasi. Informasi memperoleh informasi yang tepat maka diperlukan data dengan kualifikasi sebagai berikut.

1. Tepat kepada orangnya atau relevan
2. Tepat waktu
3. Tepat nilainya atau akurat [3].

Keluaran yang dihasilkan dari sebuah sistem informasi yang tidak didukung oleh tiga kualifikasi data tersebut maka hanya akan menghasilkan informasi yang sifatnya tidak berguna atau disebut dengan informasi sampah. Secara umum komponen dari sistem informasi terdiri atas masukan, model, keluaran dan kendali. Gambar 1 menunjukkan skema dari susunan komponen sistem informasi.



Gambar 1. Skema Komponen Sistem Informasi

Penjelasan dari Gambar 1 adalah sebagai berikut.

1. Komponen masukan merupakan bagian awal dari sebuah sistem. Pada bagian ini data awal akan masuk kedalam sistem informasi. Data yang dimasukkan menjadi dasar dalam membangun sebuah informasi
2. Komponen model merupakan kombinasi dari prosedur, logika dan model matematika yang akan digunakan untuk memanipulasi atau mengolah data dari hasil masukan. Hasil pengolahan akan disimpan pada basisdata.
3. Komponen keluaran merupakan hasil keluaran yang akan memberikan informasi yang berkualitas bagi suatu organisasi.

Sedangkan manfaat dari penggunaan sistem informasi pada suatu organisasi adalah:

1. Dapat meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat sehingga kesalahan dapat dikurangi.
2. Mengembangkan proses transparan dalam pengelolaan data
3. Dapat meningkatkan layanan lebih baik terutama pada layanan-layanan yang sifatnya publik.
4. Organisasi menjadi lebih akuntabel.

Untuk perancangan sistem informasi berbasis komputer maka diperlukan komponen seperti basisdata, aplikasi komputer baik yang sifatnya *standalone* ataupun bersifat jaringan. Perancangan Basisdata merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam penggunaan sistem informasi. Basisdata merupakan koleksi atau kumpulan dari data-data yang terkait secara logis dan deskripsi dari data-data tersebut dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi [3]. Penggunaan basisdata dalam sistem informasi berbasis komputer adalah sebagai berikut.

1. Tidak perlu lagi membuat arsip kertas dalam ukuran besar.
2. Kecepatan untuk menyimpan, mencari, membaca dan mengubah data jauh lebih cepat
3. Mengurangi pekerjaan yang membosankan bagi organisasi
4. Aktual, yaitu informasi yang terbaru akan selalu tersedia setiap saat ketika dibutuhkan.

MySQL merupakan salah satu sistem basisdata yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi. Banyaknya sistem informasi yang menggunakan sistem basisdata yang menggunakan MySQL dikarenakan sifatnya yaitu portabilitas dimana dapat berjalan pada semua *platform* seperti Windows, Linux ataupun Mac OS. Sifat yang lain adalah *Multiuser*, yaitu MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan izin akses pengguna dengan sistem perizinan yang terinci serta sandi

terenkripsi [5]. Tabel 1 menunjukkan perintah dasar yang digunakan dalam MySQL.

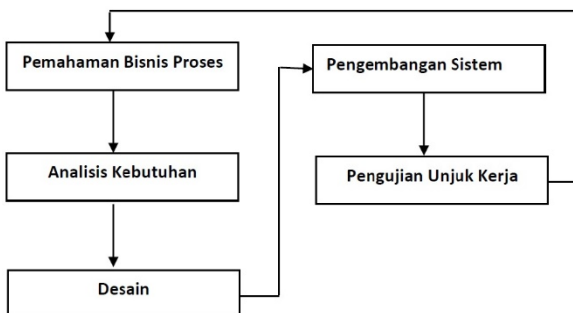
Tabel 1. Perintah Dasar MySQL [1]

No	Perintah	Keterangan
1	Select	Digunakan untuk memilih data dari tabel basisdata. Sintaks dasar: SELECT column_name(s) FROM table_name atau SELECT * FROM table_name
2	Select Distinct	Digunakan untuk memilih data-data yang berbeda (menghilangkan duplikasi) dari sebuah tabel basisdata. Syntax dasar: SELECT DISTINCT column_name(s) FROM table_name
3	Insert Into	Digunakan untuk menambahkan data baru di tabel database. Sintaks dasar : INSERT INTO tabel_name VALUES (value1,value2,value3,...) atau INSERT INTO table_name (column1, column2, column3, ...) VALUES (value1,value2,value3, ...)
4	Update	Digunakan untuk mengubah atau memperbarui data di tabel basisdata. Syntax dasar: UPDATE table_name SET column1=value,column2=value, ...WHERE some_column=some value
5	Delete	Digunakan untuk menghapus data di tabel basisdata. Tambahkan perintah Where untuk menyaring data tertentu yang akan dihapus. Jika tanpa perintah Where, maka seluruh data dalam tabel akan terhapus. Sintaks dasar : DELETE FROM table_name WHERE some_column=some_value

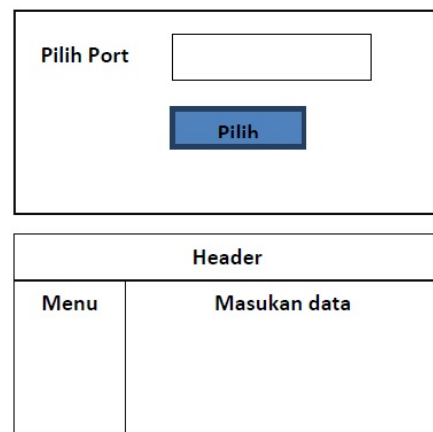
- Tahap pertama adalah pemahaman bisnis proses. Pada tahap ini dilakukan proses penggalian informasi kepada petani jamur. Informasi yang digali antara lain proses pencatatan, label pencatatan, sistem pencatatan, data-data yang dimasukkan dalam sistem
- Tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan. Berdasarkan data yang telah didapatkan pada tahap 1 maka dilakukan proses analisis kebutuhan. Kebutuhan ini berupa kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional dari sistem. Kebutuhan fungsional dari sistem informasi ini adalah:
 - Sistem dapat memasukkan informasi berat jamu melalui timbangan elektronik.
 - Sistem harus mampu melakukan masukan data berupa tanggal, label *baglog*.
 - Sistem dapat menyimpan data kedalam basisdata.
 - Sistem dapat menampilkan informasi produksi jamur.
 Sedangkan Kebutuhan nonfungsional dari sistem informasi ini adalah sebagai berikut.
 - Sistem operasi yang digunakan adalah windows
 - Komputer *desktop* atau PC dengan dilengkapi sistem komunikasi serial
 - Timbangan elektronik
 - Pembaca *barcode*
- Tahap selanjutnya adalah perancangan antarmuka pengguna. Antarmuka pengguna digunakan untuk proses interaksi antara pengguna dengan komputer. Gambar 3 menunjukkan perancangan antarmuka dari sistem.

III. Metode Perancangan

Metode perancangan sistem informasi ini memiliki lima tahapan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.

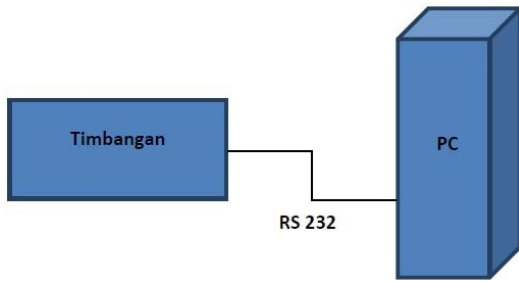


Gambar 2. Tahapan Perancangan Sistem
Penjelasan untuk tahapan-tahapan proses tersebut adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Perancangan Antarmuka Pengguna

Selain perancangan antarmuka pengguna, pada tahap ini juga dilakukan proses perancangan sistem komunikasi antara timbangan elektronik dengan komputer. Gambar 4 menunjukkan perancangan komunikasi antara timbangan dengan komputer.



Gambar 4. Perancangan komunikasi data

Tahap perancangan juga dilakukan pada perancangan basisdata. Tabel 2 menunjukkan *field-field* yang digunakan dalam sistem informasi ini.

Tabel 2. Perancangan Tabel Basisdata

Nama Tabel : tb_timbang		
Nama Field	Tipe Data	Value
id_timbang	Int	11
tgl_timbang	Date	
lbl_baglog	Varchar	20
berat_jamur	Decimal	5,2

Nama Tabel : tb_baglog		
Nama Field	Tipe Data	Value
id_baglog	Int	11
tgl_masuk	Date	
lbl_baglog	Varchar	20
Produksi	Varchar	300

- Tahap keempat adalah pengembangan sistem. Pengembangan sistem menggunakan perangkat lunak Visual Basic dan MySQL.
- Tahap terakhir adalah pengujian kinerja sistem. Pengujian dilakukan dengan model pengujian kotak hitam. Pengujian ini bertujuan untuk menguji fungsionalitas sistem.

III. Pembahasan

Implementasi dari sistem informasi manajemen produksi jamur dilakukan dengan menggunakan perangkat komputer dengan spesifikasi yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Spesifikasi Komputer

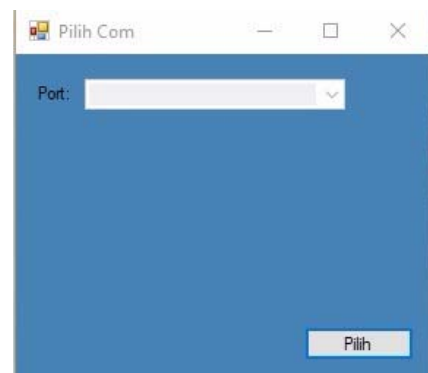
No	Komponen	Spesifikasi
1	Prosesor	Intel Core i3- 3,20 GHz
2	RAM	DDR3 2 GB
3	VGA	NVIDIA GeForce GT625
4	HDD	100 GB
5	Perangkat masukan	Keyboard, Mouse, dan Konverter Serial to USB
6	Penampil	Monitor LCD

Untuk sistem timbangan spesifikasi ditunjukkan pada Tabel 4. Timbangan elektronik yang digunakan dalam sistem ini memiliki sensor berat dengan beban maksimal 100 kg. sistem komunikasi data yang digunakan adalah dengan menggunakan komunikasi RS232.

Tabel 4. Spesifikasi Timbangan

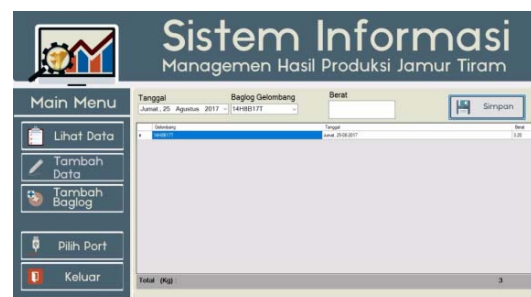
No	Komponen
1	6 Digits LED Display 0.8"
2	Auto Zero Function
3	Built-in Rechargeable Battery
4	RS232 Interface With Selectable Baud Rate
5	CAPACITY: 30kg x 0.002kg 60kg x 0.005kg 75kg x 0.005kg 100kg x 0.01kg

Untuk menjalankan sistem, pertama kali pengguna akan diminta memilih *port* komunikasi. Jika timbangan dan komputer belum terhubung maka aplikasi akan memberikan peringatan. Gambar 5 menunjukkan tampilan dari halaman pemilihan *port*.



Gambar 5. Tampilan Pemilihan Port

Selanjutnya pada saat pemilihan *port* sudah selesai maka sistem akan mengarahkan ke halaman berikutnya sehingga pengguna sistem informasi ini dapat memilih menu sesuai dengan apa yang diinginkan. Gambar 6 menunjukkan tampilan dari halaman menu sistem informasi manajemen produksi Jamur.





Gambar 6. Tampilan Halaman Menu

Pengujian kinerja dari sistem informasi manajemen produksi jamur ini menggunakan pengujian kotak hitam. Pengujian dilakukan berdasarkan fungsionalitas dari masing-masing komponen yang ada dalam sistem informasi ini. Tabel 5 menunjukkan hasil pengujian kinerja sistem dengan menggunakan pengujian kotak hitam

Tabel 5. Pengujian Sistem

No	Komponen yang diuji	Perancangan	Realisasi
1	Pemilihan Port	Port Serial dari timbangan dapat berkomunikasi dengan port yang berada di komputer, sehingga pengguna dapat memilih port yang tersedia	Berhasil
2	Membaca data timbangan pada komputer	Data yang berasal dari timbangan dapat dibaca oleh komputer melalui aplikasi	Berhasil
3	Menambah data baglog	Sistem dapat menambah data baglog yang baru	Berhasil
4	Membaca Laporan	Sistem dapat memberikan informasi hasil produksi	Berhasil

IV. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem informasi manajemen produksi jamur secara keseluruhan telah berkerja sesuai dengan fungsional yang telah dideskripsikan pada saat perancangan
2. Data hasil penimbangan produksi jamur menjadi lebih akurat, pengguna tidak perlu lagi melakukan proses entry berat jamur hasil penimbangan
3. Data yang dihasilkan dari sistem informasi membantu petani dalam menentukan keputusan dalam pengelolaan baglog

Adapun saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perlunya penambahan fitur yang dapat digabungkan dengan sistem pengaturan kelembapan pada Kumbung Jamur
2. Pengembangan sistem ke arah pemanfaatan secara online agar data yang disampaikan dapat menjadi waktu nyata (*real time*), sehingga mempermudah petani jamur dalam memperoleh informasi produksi.

V. Daftar Pustaka:

- [1] Martono, K.T. dan I.P. Windasari, 2016, *Perancangan Sistem Pencatatan Timbangan Telur Ayam Berbasis Komputer dengan Menggunakan Visual Studio*. Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (KNASTIK 2016) ISSN: 2338-7718, Yogyakarta, 19 November 2016.
- [2] Nastiti F.E. dan N. Kusumawati, 2014, "Sistem Informasi Inventarisasi Sarana dan Prasarana Sekolah (Studi Kasus: Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah Surakarta)". *Jurnal Sistem Komputer* Vol 4. No 2 ISSN : 2087-4685
- [3] Mustakini, 2009. *Sistem Informasi Teknologi*. Yogyakarta: Andi Offset
- [4] Connolly, T.M. and E.B. Carolyn, 2002, *Data-base Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, 3rd Edition Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- [5] Saikia A, S. Joy, D. Dolma, and R.R. Mary, 2015. Comparative Performance Analysis of MySQL and SQL Server Relational Database Management Systems in Windows Environment, *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, Vol. 4, Issue 3, March 2015, ISSN 2319-5940
- [6] Wilkes, J., J. Hoover, B. Keer, P. Mehra, and A. Veitch, 2008, *Storage, Data, and Implementation System*, Hewlett-Packard Laboratories, Palo Alto, CA.
- [7] Nowduri, S. "Management Information Systems and Business Decision Making: Review, Analysis, and Recommendations", *Journal of Management and Marketing Research*.
- [8] Ranisavljević, P., T. Spasić, and I. Mladenović-Ranisavljević, *Management Information Systems and Decision Making Process in Enterprise*, Economics Management Information Technology, Vol. 1, No. 2, 2012.