

APLIKASI PENJADWALAN PAKAN AYAM DENGAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE

Wahyu Nur Rochim¹⁾, Dinny Wahyu Widarti²⁾
Program Studi Sistem Informasi, STMIK Pradnya Paramita Malang
rochim_704@yahoo.com¹⁾, dinnywidarti@stimata.ac.id²⁾

Abstract

Scheduling is a strategic part of the process of production planning and control, and also a plan of arrangement working order and allocation of resources, both time and facilities for each operation to be completed. One way fatherly determine scheduling is the single moving average. In PT. WONOKOYO JAYA CORPORINDO the process is done manually by the administrator by manual counting to determine the amount of feed to be submitted to Feedmill. In scheduling the manual feed is still only based on the guidelines, so that the feed management often occurs difference in the final accounting. Chicken weight less standardized so that the desired amount of egg production is far from the target firms. Calculations are still manually create a time-consuming job, so a lot of other work that eventually became tertnda process. Required application that is able to calculate the number of requests that feed directly without having to wait for the results of the manual counting by admin. These applications can help feed the scheduling process goes quickly. Implementation of the application is made with PHP, so to run it can use a browser application that has installed a computer.

Keyword: Scheduling, Feed, Single Moving Average

Abstrak

Penjadwalan merupakan bagian strategis dari proses perencanaan dan pengendalian produksi, serta rencana pengaturan urutan kerja dan alokasi sumber daya, baik waktu maupun fasilitas untuk setiap operasi yang akan diselesaikan. Salah satu cara penentuan penjadwalan yang umum adalah dengan metode rata-rata bergerak tunggal. Di PT. WONOKOYO JAYA CORPORINDO, proses ini dilakukan secara manual oleh administrator dengan penghitungan manual untuk menentukan jumlah pakan yang akan dikirim ke pabrik pakan. Dalam penjadwalan pakan manual masih hanya berdasarkan pedoman, sehingga manajemen pakan sering terjadi perbedaan dalam perhitungan akhir. Berat ayam kurang terstandarisasi sehingga jumlah produksi telur yang diinginkan jauh dari target perusahaan. Perhitungan yang masih manual menciptakan pekerjaan yang memakan waktu, sehingga banyak pekerjaan lain yang akhirnya menjadi proses tertunda. Diperlukan aplikasi yang mampu menghitung jumlah permintaan pakan secara langsung tanpa harus menunggu hasil penghitungan manual oleh admin. Aplikasi ini dapat membantu proses penjadwalan pakan berjalan lebih cepat. Implementasi aplikasi dibuat dengan PHP, sehingga untuk menjalankannya dapat menggunakan aplikasi browser yang telah terpasang di komputer.

Kata Kunci: Penjadwalan, Umpan, Rata-Rata Bergerak Tunggal

PENDAHULUAN

Penjadwalan merupakan bagian yang strategis dari proses perencanaan dan pengendalian produksi dan juga merupakan rencana pengaturan urutan kerja serta pengalokasian sumber, baik waktu maupun fasilitas untuk setiap operasi yang harus diselesaikan. Penjadwalan juga bisa diartikan sebagai aktifitas penugasan dalam menentukan kapan pekerjaan dilakukan yang berhubungan dengan sejumlah kendala, sejumlah kejadian yang dapat terjadi pada suatu periode waktu dan tempat / lokasi, sehingga fungsi objektif sedekat mungkin dapat terpenuhi. Masalah ini muncul di berbagai bidang kegiatan maupun instansi seperti rumah sakit, universitas, penerbangan, pabrik dan lain-lain. Desain model masalah itu bervariasi sesuai

dengan kebutuhan serta keadaan kendala di lapangan.

Peternakan merupakan salah satu sub sektor pertanian yang sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, terutama kebutuhan gizi protein hewani. Komoditas peternakan terbesar di Indonesia saat ini berasal dari sektor perunggasan. Hampir 70% industri peternakan didominasi industri perunggasan. Peternakan ayam ras petelur selama ini telah berkembang sangat luar biasa dan menjadi suatu usaha berskala industri yang sangat modern. Salah satunya adalah PT. Wonokoyo Jaya Corporindo. Cabang PT. Wonokoyo Jaya Corporindo hingga saat ini telah menyebar keseluruh wilayah Indonesia, dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu,

pakan, bibit, dan manajemen. Perusahaan yang mengabaikan manajemen dan sumber daya yang dimiliki cenderung tidak mampu bertahan maupun berkembang. Seiring meningkatnya permintaan dan kebutuhan akan telur, maka diperlukan peningkatan produksi dan pengembangan usaha oleh perusahaan-perusahaan peternakan khususnya di PT. Wonokoyo Jaya Corporindo. Keberhasilan suatu usaha peternakan ayam petelur dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu, pakan, bibit, dan manajemen. Perusahaan yang mengabaikan manajemen dan sumber daya yang dimiliki cenderung tidak mampu bertahan maupun berkembang.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan akan telur komersil tidak cukup hanya dengan menambah jumlah peternakan yang ada, tetapi usaha yang telah ada sebaiknya didukung oleh manajemen pemeliharaan yang baik dengan memperhatikan faktor-faktor penunjang seperti perencanaan, manajemen produksi, perkandangan, dan manajemen sumber daya manusia, sehingga usaha yang ada baik usaha peternakan besar maupun kecil dapat berjalan dengan baik.

Seleksi pada ayam bibit harus mempertimbangkan berbagai faktor, karena apabila diabaikan akan menimbulkan dampak yang tidak menguntungkan antara lain keterlambatan pada pertumbuhan, resistensi terhadap penyakit rendah dan angka mortalitas tinggi.

Selain itu tingkat konversi pakan yang berbeda-beda tergantung kadar protein dan energi metabolisme pakan, suhu lingkungan, umur ayam, kondisi kesehatan dan komposisi pakan. Apabila nilai konversi pakan semakin kecil maka konversi pakan baik, berarti ayam petelur dapat menggunakan pakan dengan baik dan dapat menghasilkan produksi telur dengan baik.

Produksi yang efisien akan tercapai apabila tersedia pakan yang cukup dan memenuhi kebutuhan zat-zat pakan. Dalam hal ini diperlukan manajemen penjadwalan pakan yang baik untuk mengelola pemberian pakan. Baik buruknya manajemen penjadwalan pakan salah satunya dapat dilihat dari performa ayam petelur, yaitu meliputi konsumsi pakan per ekor ayam, produksi telur, bobot telur, dan konversi pakan.

Pada penjadwalan pakan yang ada masih manual hanya berpedoman pada panduan, sehingga manajemen pakan sering terjadi selisih dalam pembukuan akhir. Berat ayam yang kurang sesuai standar sehingga jumlah produksi telur yang diinginkan jauh dari target perusahaan. Kelemahan dari sistem penjadwalan manual ini sering menimbulkan permasalahan terhadap proses pengiriman pakan dari gudang pakan ke gudang logistik, dari gudang logistik ke kandang karena selisih jumlah pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan ayam di kandang dengan penjadwalan yang masih manual.

Berkaitan dengan permasalahan yang ada maka, penulis mengusulkan Sistem Informasi Penjadwalan yang dapat membantu permasalahan tersebut, dengan menggunakan metode single moving average khususnya pada proses perhitungan jumlah pemberian pakan yang ideal. Alasan digunakannya single moving average untuk permasalahan di PT. Wonokoyo Jaya Corp adalah karena permasalahan ini mudah dimengerti, sangat fleksibel, dapat digabungkan dengan teknik-teknik kendali secara konvensional.

Sehingga diharapkan dengan penjadwalan yang baru dengan metode single moving average dapat meningkatkan jumlah produksi telur sesuai target yang diinginkan perusahaan. Keterlambatan pengiriman pakan tidak akan terjadi, pemberian pakan menjadi tepat waktu dan menjadikan manajemen pakan lebih baik sehingga perusahaan

tidak akan mengalami keterlambatan pasokan telur dan tidak akan mengalami kerugian produksi. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “APLIKASI PENJADWALAN PAKAN AYAM DENGAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE”. Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana menciptakan alat bantu manajemen penjadwalan pakan pada PT.Wonokoyo sehingga dapat memanagerkan pakan dengan baik.

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Terciptanya alat bantu penjadwalan pakan pada PT.Wonokoyo, sehingga dapat memanagerkan pakan dengan baik.
2. Terwujudnya implementasi suatu aplikasi sistem pakar pendukung keputusan untuk menentukan penjadwalan pakan yang baik pada PT.Wonokoyo.

Penjadwalan (*scheduling*)

Penjadwalan produksi dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa kriteria sebagai berikut :

1. Penjadwalan produksi secara umum, yaitu:
 - a. Penjadwalan maju (*forward scheduling*)
Operasi penjadwalan dimulai dari tanggal penerimaan order secara maju. Konsekuensinya terjadi persediaan bahan baku sampai pada gilirannya diproses.
 - b. Penjadwalan mundur (*backward scheduling*)
Teknik penjadwalan dimulai dari waktu penyelesaian operasi terakhir. Keuntungannya adalah mengurangi persediaan barang setengah jadi (*work in process*).
2. Penjadwalan produksi berdasarkan mesin yang digunakan, yaitu:

a. Model Single-Machine

Model ini hanya berisi sejumlah mesin yang sejenis, yang harus memproses sejumlah job yang terdiri dari suatu operasi. Setiap job dapat dikerjakan pada salah satu mesin yang ada tersebut. Model ini banyak digunakan pada penjadwalan yang menggunakan metode dekomposisi, yaitu suatu model penjadwalan yang kompleks kedalam sejumlah permasalahan yang lebih sederhana dalam bentuk *single-machine*.

b. Model Parallel-Machine

Merupakan suatu bentuk umum dari model *single-machine*. Model ini terdapat pada industri proses produksinya terdiri dari berbagai tahapan, dimana tiap tahapan tersebut terdiri dari sejumlah mesin sejenis yang terusun secara paralel. Setiap job dapat dikerjakan pada salah satu mesin yang ada. Ada suatu kondisi dimana mesin-mesin yang tersusun secara paralel tersebut tidak identik satu sama lain dalam hal kemampuan berprosesnya.

c. Model Flow-Shop

Suatu proses manufaktur seringkali harus melewati banyak operasi yang membutuhkan jenis mesin yang berbeda pada tiap operasinya. Jika rute yang harus dilewati untuk setiap job adalah sama, maka bentuk konfigurasi ini disebut juga model *flow shop*. Mesin-mesin pada model ini disusun secara seri dan pada saat sebuah job selesai diproses pada satu mesin, maka job tersebut akan meninggalkan mesin tersebut untuk kemudian mengisi antrian pada mesin berikutnya untuk diproses.

d. Model Job Shop

Dalam suatu proses manufaktur yang memerlukan banyak operasi, seringkali rute yang harus dilalui setiap job adalah tidak sama. Model seperti ini disebut juga model *job shop*. Bentuk sederhana dari model ini mengasumsikan bahwa setiap job hanya melewati satu jenis mesin

sebanyak satu kali dalam rutanya pada proses tersebut. Namun ada juga model lainnya dimana setiap job diperbolehkan untuk melewati mesin sejenis lebih dari satu kali pada rutanya. Model ini disebut juga job shop dengan recirculation (pengulangan).

3. Penjadwalan produksi berdasarkan pola kedatangan pekerjaan, yaitu:

a. Penjadwalan statis

Pekerjaan datang bersamaan dan siap dikerjakan pada mesin yang tidak bekerja. Kondisi semua stasiun kerja dan perlengkapannya selalu tersedia pada saat itu.

b. Penjadwalan dinamis

Pekerjaan datang terus-menerus pada waktu yang berbeda-beda. Pendekatan yang sering digunakan pada penjadwalan ini adalah penggunaan aturan dispatching yang berbeda untuk setiap stasiun kerja.

4. Penjadwalan produksi berdasarkan sifat informasi yang diterima, yaitu:

a. Penjadwalan deterministik

Informasi yang diperoleh bersifat pasti, seperti waktu kedatangan job, waktu setup, dan waktu proses.

b. Penjadwalan stokastik

Informasi yang diperoleh tidak pasti, tetapi memiliki kecenderungan yang jelas atau menyangkut adanya distribusi probabilitas tertentu, misalnya kedatangan pekerjaan bersifat acak.

Penjadwalan memiliki beberapa tujuan yang diharapkan untuk dicapai dengan adanya penjadwalan. Adapun tujuan penjadwalan produksi antara lain:

- a. Memenuhi waktu pesanan.
- b. Meminimumkan total waktu penyelesaian (makespan).
- c. Menghasilkan tingkat kegunaan mesin.
- d. Menerapkan urutan pekerjaan yang tepat.

e. Meminimumkan biaya produksi dan tenaga kerja.

Proses penjadwalan seringkali memiliki beberapa hambatan yang dapat mempengaruhi terhadap proses produksi. Beberapa hambatan yang sering terjadi pada proses penjadwalan produksi antara lain:

Mesin rusak

Hal tersebut akan menyebabkan terhentinya proses produksi sebuah perusahaan. Kejadian tersebut akan membuat permintaan konsumen tidak dapat dipenuhi dengan baik. Untuk menyelesaikan permasalahan ini dapat dilakukan dengan cara melakukan penjadwalan ulang (rescheduling). Proses penjadwalan ulang dilakukan dimulai pada saat mesin mengalami kerusakan, proses produksi pada saat mesin berjalan dengan baik tidak perlu dicari beberapa informasi seperti nomor mesin yang rusak, waktu pada saat mesin rusak, serta waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan perbaikan mesin.

Penambahan pesanan baru

Pada saat proses produksi sedang berjalan ada kemungkinan bahwa akan ada pesanan baru dari konsumen, masuknya pesanan baru dari pihak konsumen tersebut dapat menyebabkan kacanya penjadwalan yang telah dilakukan sebelumnya. Untuk mengatasi permasalahan ini maka dapat dilakukan juga dengan cara penjadwalan ulang. Sama seperti pada saat terjadinya kerusakan mesin, penjadwalan ulang dimulai pada saat pesanan baru datang, proses produksi pada saat pesanan belum datang tidak diperhitungkan. Beberapa informasi yang perlu diperhatikan dalam proses penjadwalan ulang ini adalah produk yang dipesan, routing pesanan, jumlah pesanan, serta due date yang baru.

Perubahan prioritas

Perubahan prioritas dapat terjadi pada saat terjadinya penjadwalan ulang. Dengan adanya penjadwalan ulang berdasarkan pada keadaan yang ada pada saat itu, menyebabkan kemungkinan untuk terjadinya perubahan prioritas pada saat proses produksi.

Perubahan due date

Perubahan due date dapat menyebabkan tergantungnya jadwal proses produksi suatu perusahaan. Perubahan due date memiliki 2 buah macam, yaitu due date mundur dan due date maju. Untuk perubahan due date mundur tidak akan berpengaruh secara signifikan terhadap penjadwalan produksi karena perusahaan akan memiliki waktu tambahan untuk mengerjakan proses produksinya. Sementara untuk perubahan due date maju, akan berpengaruh terhadap proses penjadwalan karena perusahaan harus mengubah jadwal agar produk tetap dapat diselesaikan tepat pada waktu yang diinginkan oleh konsumen.

Adanya produk yang memerlukan pengulangan operasi

Apabila ada produk yang dinyatakan cacat, maka proses pengulangan operasi harus dilakukan oleh perusahaan. Hal tersebut dapat mengakibatkan mundurnya jadwal produksi karena mesin harus mengulang proses produksi bagi produk yang mengalami kegagalan tersebut. Sementara produk yang lain akan terbengkalai karena prioritas produksi dipindahkan terhadap proses pengulangan produksi produk yang cacat.

Pakan (*feed*)

Pada umumnya pengertian pakan (*feed*) digunakan untuk hewan, sedangkan pengertian pangan (*food*) digunakan untuk manusia. Berkaitan dengan pakan, maka dihadapkan pada masalah-masalah: kuantitatif, kualitatif, kontinuitas, dan keseimbangan zat pakan yang terkandung didalamnya (Sunarso, 2014).

Bahan pakan (bahan makanan ternak) adalah segala sesuatu yang dapat diberikan kepada ternak (baik berupa bahan organik maupun bahan non organik) yang sebagian atau seluruhnya yang sebagian atau seluruhnya dapat dicerna tanpa mengganggu kesehatan ternak.

Zat pakan (zat makanan) adalah bagian dari bahan pakan yang dapat dicerna, dapat diserap dan bermanfaat bagi tubuh (ada 6 macam zat pakan: ar, mineral, karbohidrat, lemak, protein, dan vitamin).

Ransum adalah campuran 2 atau lebih bahan pakan yang disusun untuk memenuhi kebutuhan ternak selama 24 jam.

Secara umum terdapat pengertian pakan berdasarkan asalnya (nabati dan hewani), berdasarkan sifatnya (hijauan dan konsentrat) dan berdasarkan sumber zat gizinya (sumber protein, mineral, energi).

Namun secara internasional bahan pakan dibagi dalam 8 kelas, yaitu:

1. Pakan kasar (*roughage*) adalah bahan pakan yang banyak mengandung serat kasar (lebih dari 18%) dan rendah energinya. Contoh : jerami (jerami dari padi, jagung, pucuk tebu), hijauan kering, dll.
2. Hijauan segar (*green forage, pasture*) contoh : rumput/hijauan segar lainnya yang baru dipotong, padang rumput, dll.
3. Silase (*silage*) adalah hijauan yang sengaja diawetkan melalui proses fermentasi secara tanpa udara/oksigen (*anaerob*) dalam suatu tempat yang disebut silo.
4. Sumber energi adalah pakan yang banyak mengandung energi kandungan energi lebih dari 2250 Kkal/kg). Contoh: butiran-butiran (jagung, sorghum/cantel, kedele, kacang dll), mbi-umbian (ketela pohon, ketela rambat, kentang dll), miyak (kelapa sawit, kedele dll),

lemak hewan (tallow), hasil samping industri pertanian (bekatul, pollard, tetes dll).

5. Sumber protein adalah pakan yang mengandung protein lebih dari 20%. Contoh: umumnya pakan asal hewani (tepungkan, tepung daging, susu krim, tepung darah dll). Kacangkacangan/leguminosa (kacang tanah, kedele, turi, gambal, lamtoro dll); bungkil(bungkil dari kelapa; kelapa sawit; kedele;kacang; kapok; kapas; jagung dll).
6. Sumber mineral contoh: tepung tulang, kerang, kapur, dicahos(dicalcium phosphate), tricaphos (tricalcium phosphate), garam dll.
7. Sumber vitamin contoh: buah-buahan, tauge, hijauan kacang-kacangan, wortel dll.
8. Bahan adative adalah bahan yang perlu ditambahkan dalam jumlah relatif sedikit yang kadangkala diperlukan untuk melengkapi ransum yang disusun. Contoh: penambahan aroma,/cita rasa, asam amino/campuran asam amino, vitamin mix.

Dalam pemilihan bahan pakan atau ransum sebaiknya memperhatikan beberapa persyaratan/pertimbangan antara lain:

- a. Bahan itu mudah didapat
- b. Murah harganya
- c. Tidak bersaing penggunaannya dengan manusia
- d. Tidak beracun
- e. Mengandung zat pakan yang sesuai dengan tujuan beternak.

Beberapa bahan pakan mengandung zat anti-nutrisi yang dapat bersifat toksik (racun) bagi ternak, misalnya: ketela pohon(asam sianida mengakibatkan gangguan metabolisme); lamtoro(mimosine); turi(asam sianida); bayam (asam oksalat); daun wortel (caro toxin); daun kol (asam oksalat); rumput setaria (asam osalat); biji sorghum (tannin); bungkil biji kapok (asam

siklopropenoat); bungkil bijimkapas (gospol); bungkil arak (risin). Oleh sebab itu penggunaannya dalam ransum perlu dipertimbangkan sampai batas tertentu dan dikaitkan dengan tujuan beternak.

Pakan sekurang-kurangnya mempunyai 3 peran, yaitu:

- a. Peran sosial

Adalah segala sesuatu yang menyangkut penggunaan bahan makanan dalam hidup bermasyarakat (nampak jelas pada manusia). Pada hewan misalnya kita sering melihat ayam jago yang memanggil-manggil ayam betina bila menemukan makanan.

- b. Peran Psikologis

Peran ini erat hubungannya dengan adat, kebiasaan, norma, agama dan aspek bahan makanan. Ayam misalnya lebih menyukai pakan yang berbentuk butiran daripada tepung, warna tertentu (merah atau hijau), ternak ruminansia memiliki kebiasaan mengendus-endus makanan selama makan, dan menghindari bau yang asin.

- c. Peran Fisiologis

Menyediakan energi untuk melangsungkan berbagai proses dalam tubuh, menyediakan bahan-bahan untuk membangun dan memperbaharui jaringan tubuh yang aus atau terpakai, Mengatur kelestarian proses-proses dalam tubuh dan kondisi lingkungan tubuh.

Peramalan

Peramalan adalah kegiatan memperkirakan atau memprediksi apa yang terjadi pada waktu yang akan datang, sedangkan rencana merupakan penentuan apa yang akan dilakukan pada waktu yang akan datang. Peramalan menjadi sangat penting karena penyusunan suatu rencana diantaranya didasarkan pada suatu proyeksi atau peramalan (Supriana, Uci, 2010).

Peramalan adalah suatu untuk memperkirakan keadaan dimasa yang akan datang melalui

pengujian keadaan dimasa lalu. Dalam kehidupan sosial segala sesuatu itu serba tidak pasti, sukar diperkirakan secara tepat. Dalam hal ini perlu diadakan peramalan. Peramalan yang dibuat selalu diupayakan agar dapat meminimumkan pengaruh ketidak pastian ini terhadap sebuah permasalahan. Dengan kata lain peramalan bertujuan mendapatkan peramalan yang bisa meminimumkan kesalahan meramal (forecat error) yang biasanya diukur dengan mean square error, mean absolute error, dan sebagainya.

Kegunaan peramalan terlihat pada saat pengambilan keputusan. Keputusan yang baik adalah keputusan yang didasarkan atas pertimbangan – pertimbangan yang akan terjadi pada waktu keputusan itu dilaksanakan.

Keberhasilan dari suatu peramalan sangat ditentukan oleh:

- a. Pengetahuan teknik tentang pengumpulan informasi (data) masa lalu, data ataupun informasi tersebut bersifat kuantitatif.
- b. Teknik dan metode yang tetap dan sesuai dengan pola data yang telah dikumpulkan.

Gambaran perkembangan pada masa lalu yang akan datang diperoleh dari hasil analisa data yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan. Perkembangan pada masa depan merupakan perkiraan apa yang akan terjadi, sehingga dapat dikatakan bahwa peramalan selalu diperlukan didalam penelitian. Ketepatan penelitian merupakan hal yang penting, walaupun demikian perlu diketahui bahwa sesuatu ramalan selalu ada unsur kesalahannya, sehingga yang perlu diperhatikan adalah usaha untuk memperkecil kesalahan dari ramalan tersebut.

Berdasarkan sifatnya, peramalan dibedakan atas dua macam yaitu:

- a. Peramalan kualitatif

Peramalan kualitatif adalah peramalan yang didasarkan atas data kualitatif pada masa lalu. Hasil peramalan yang dibuat sangat bergantung pada orang yang menyusunnya. Hal ini penting karena hasil peramalan tersebut ditentukan berdasarkan pemikiran yang instuisi, pendapat dan pengetahuan serta pengalaman penyusunnya.

- b. Peramalan Kuantitatif

Peramalan kuantitatif adalah peramalan yang didasarkan atas data kuantitatif masa lalu. Hasil peramalan yang dibuat sangat bergantung pada metode yang dipergunakan dalam peramalan tersebut.

Baik tidaknya metode yang digunakan tergantung dengan perbedaan atau penyimpangan antara hasil ramalan dengan kenyataan yang terjadi. Semakin kecil penyimpangan antara hasil ramalan dengan kenyataan yang akan terjadi maka semakin baik pula metode yang digunakan.

Peramalan kuantitatif dapat diterapkan bila terdapat kondisi berikut:

- a. Tersedia informasi (data) tentang masa lalu.
- b. Informasi (data) tersebut dapat dikuantitatifkan dalam bentuk data numeric.
- c. Dapat diasumsikan bahwa beberapa aspek pola masa lalu akan terus berlanjut pada masa yang akan datang.

Berdasarkan jangka waktu ramalan yang disusun, maka peramalan dapat dibedakan atas dua macam, yaitu:

- a. Peramalan jangka panjang, yaitu peramalan yang dilakukan untuk penyusunan hasil ramalan yang jangka waktunya lebih dari satu tahun. Contoh: penyusunan rencana pembangunan suatu negara, rencana inventaris.
- b. Peramalan jangka pendek, yaitu peramalan yang dilakukan untuk penyusunan hasil ramalan yang jangka waktunya kurang dari satu tahun. Contoh: penyusunan rencana produksi, penjualan, persediaan.

Kualitas atau mutu dari hasil peramalan yang disusun sangat ditentukan oleh proses pelaksanaan penyusunannya. Terdapat 3 (tiga) langkah peramalan yang penting (Sari, Lia, 2013), yaitu:

1. Menganalisis data yang lalu, tahap ini berguna untuk pola yang terjadi pada masa yang lalu. Analisis ini dilakukan dengan cara membuat tabulasi dari data yang lalu sehingga dapat diketahui pola dari data tersebut.
2. Menentukan metode yang dipergunakan, masing-masing metode akan memberikan hasil peramalan yang berbeda. Metode peramala yang baik adalah metode yang memberikan hasil ramalan yang tidak jauh berbeda dengan kenyataan yang terjadi (penyimpangan yang paling kecil).
3. Memproyeksikan data yang lalu dengan menggunakan metode yang dipergunakan dan mempertimbangkan adanya beberapa faktor perubahan, seperti kebijakan-kebijakan yang mungkin terjadi, perkembangan potensi masyarakat, perkembangan teknologi.

METODE

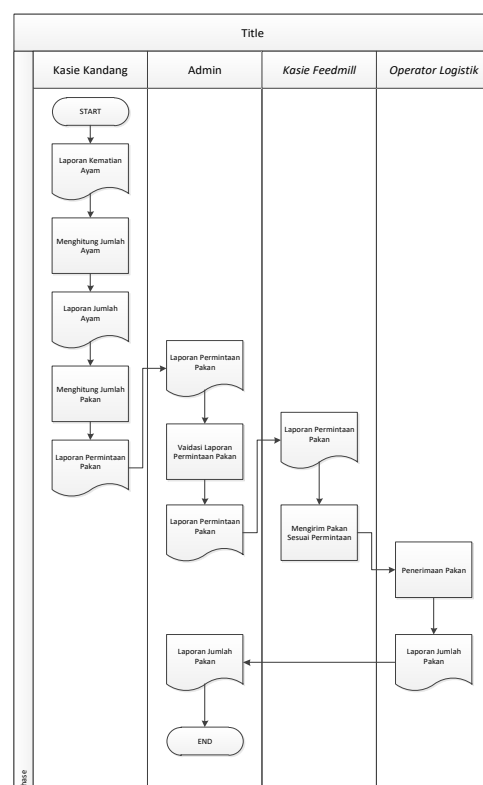
Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah proses penjadwalan permintaan pakan ayam dalam setiap minggunya. Nilai yang diambil adalah data jumlah ayam berdasarkan data kematian ayam selama 1 minggu. Jenis data yang digunakan data berbentuk angka. Data tersebut diperoleh dari hasil data kematian ayam setiap hari untuk menghitung jumlah sisa ayam yang ada dalam setiap kandang. Data tersebut dikeluarkan oleh staf masing-masing kandang dan kemudian data tersebut diserahkan ke admin untuk kemudian dijadikan acuan untuk permintaan pakan pada minggu berikutnya.

Variabel penelitian yang digunakan yaitu data jumlah ayam yang ada berdasarkan jumlah kematian yang ada (Y). Jumlah batasan dalam

moving average (n) adalah 7 hari (1 minggu) karena berdasarkan permintaan pakan yang dilakukan setiap 1 minggu sekali. Teknik pengumpulan data ini menggunakan data primer jumlah ayam dimana data tersebut diperoleh dari data kematian yang diberikan oleh masing-masing staf kandang. Data jumlah ayam yang ada dalam 1 minggu digunakan untuk meramalkan atau menghitung nilai jumlah pakan pada minggu berikutnya.

Analisa sistem yang sedang berjalan

Untuk proses identifikasi diperoleh dengan membuat alur kerja dari proses penghitungan jumlah ayam yang ada berdasarkan data kematian dan penjadwalan permintaan pakan untuk mengetahui dimana ada permasalahan atau hambatan yang diharapkan menapat usulan perbaikan.



Gambar 1. Flowchart sistem yang sedang berjalan

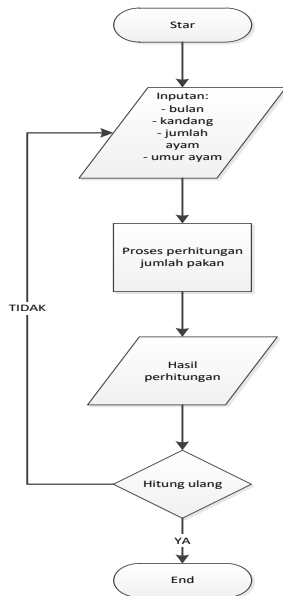
Analisa sistem yang ditinjau

Dari data yang diperoleh ditemukan adanya kesalahan antara jumlah pakan yang diajukan tidak sesuai dengan jumlah ayam yang ada dikarenakan data jumlah ayam yang salah. Hal

tersebut membuat jumlah pakan yang dikirim terkadang kurang atau lebih. Kejadian tersebut dikarenakan data jumlah ayam yang ada terkadang terjadi kesalahan.

Pemecahan Masalah

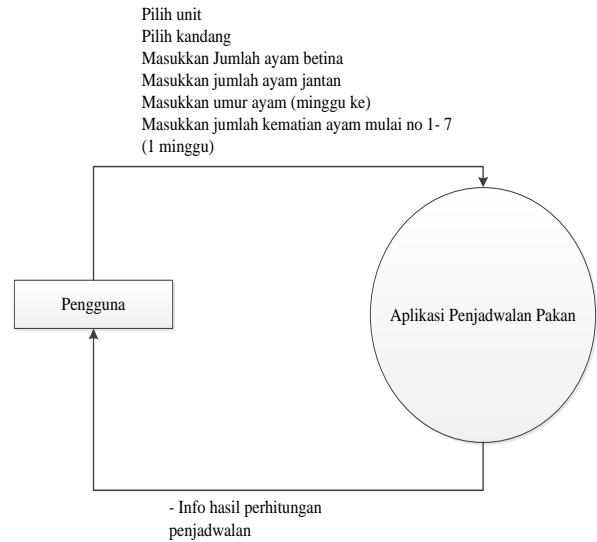
Sistem yang digunakan dalam menentukan jadwal pakan adalah sebuah aplikasi sederhana dengan menghitung jumlah pakan dan jenis pakan berdasarkan jumlah ayam yang ada dan umur ayam. Untuk kemudahan aplikasi tersebut bisa diakses melalui web oleh pengguna yang akan melakukan proses perhitungan. Berikut Flowchart alur kerja aplikasi yang akan dikerjakan.



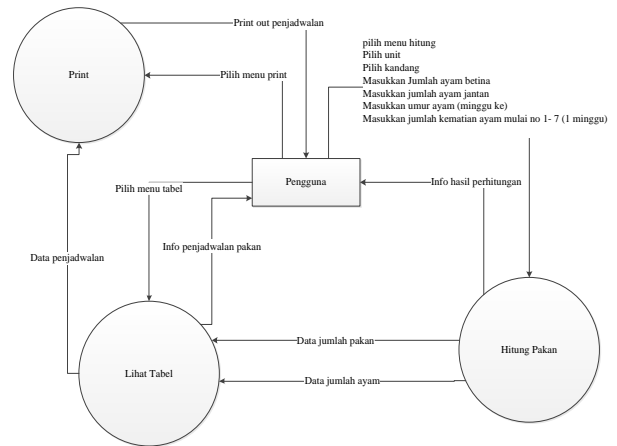
Gambar 2. Flowchart alur kerja aplikasi

Perancangan Sistem

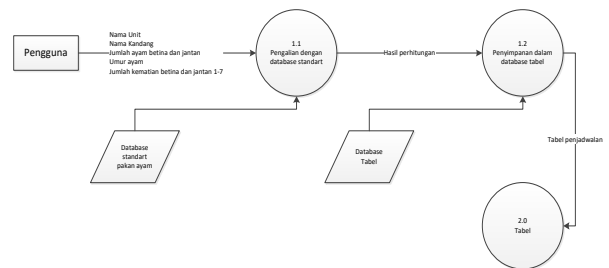
Kebutuhan fungsional dianalisis dengan memodelkan sistem. Pendekatan pemodelan analisis yang digunakan untuk membangun aplikasi perhitungan penjadwalan pakan di PT. WONOKOYO ini adalah pemodelan prosedural. Perangkat lunak ini dimodelkan menggunakan tools DFD (Data Flow Diagram).



Gambar 3. Diagram Konteks



Gambar 4. Data Flow Diagram Level 1



Gambar 5. Data Flow Diagram Level 2

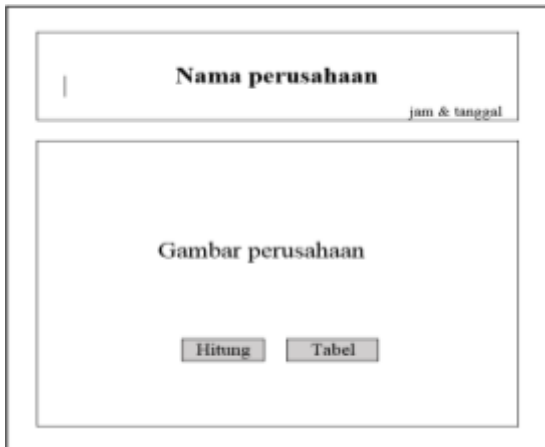
Perancangan antarmuka

Antarmuka atau interface merupakan tampilan yang menjembatani antara pengguna dan komputer. Perancangan antarmuka digunakan sebagai cara agar tampilan yang ditampilkan bisa dengan mudah dimengerti oleh pengguna. Karena aplikasi ini

berbasis web, maka untuk mengakses tampilan aplikasi ini dengan menggunakan browser.

A. Desain tampilan menu utama

Berikut tampilan desain dari menu utama.



Gambar 6. Desain tampilan menu utama

B. Desain tampilan menu hitung

Berikut tampilan desain dari menu hitung.



Gambar 7. Desain tampilan menu hitung

C. Desain tampilan menu tabel

Berikut tampilan desain dari menu tabel.



Gambar 8. Desain tampilan menu tabel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Implementasi adalah tahap penerapan dan sekaligus pengujian bagi sistem berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan meliputi implementasi perangkat lunak dan implementasi perangkat keras. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut

1. Sistem operasi Microsoft Windows XP
2. Menggunakan *tools* PHP, database MySQL.
3. web browser seperti Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome dan lain-lain.

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut

1. Processor : Intel Pentium IV (Disarankan lebih tinggi)
2. Memory : 512 MB (Disarankan lebih tinggi)
3. Harddisk : 20 GB
4. Modem / Koneksi jaringan : 128 kbps (Disarankan lebih tinggi)
5. Keyboard, Mouse
6. Monitor : resolusi 1024 x 768 pixel

Implementasi Antarmuka

Pada bagian ini akan diimplementasikan antar muka aplikasi yang dibangun



Gambar 9. Tampilan menu utama



Gambar 10. Tampilan menu hitung

No	Kandang	Jenis	Jumlah	Jumlah Pakan	Total Pakan
1	1	Broiler	1000	1000	1000
2	2	Broiler	2000	2000	2000
3	3	Broiler	3000	3000	3000
4	4	Broiler	4000	4000	4000
5	5	Broiler	5000	5000	5000
6	6	Broiler	6000	6000	6000
7	7	Broiler	7000	7000	7000
8	8	Broiler	8000	8000	8000
9	9	Broiler	9000	9000	9000
10	10	Broiler	10000	10000	10000

Gambar 11. Tampilan menu tabel

Aplikasi penjadwalan pakan ayam dengan metode *single oving average* ini mempunyai kemampuan sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun dapat memberikan kemudahan dan mempercepat proses perhitungan permintaan jumlah pakan ayam yang dibutuhkan.
2. Aplikasi yang dibangun dapat memudahkan penjadwalan permintaan pakan ayam.

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Dengan adanya pengimplementasian aplikasi penjadwalan pakan ayam dengan metode *single moving average*, dapat memberikan kontribusi yang baik bagi perusahaan terutama dalam hal proses penjadwalan permintaan pakan. Dengan aplikasi penjadwalan ini maka untuk masalah-masalah yang timbul sebelumnya akan ditekan sehingga berdampak pada penekanan tingkat kerugian perusahaan baik itu kerugian waktu, pakan, dan kerugian biaya. Dengan tampilan antarmuka yang sederhana dan komunikatif membuat pengguna tidak akan merasa bingung pada saat pengoperasian aplikasi ini. Saran yang diharapkan kedepan adalah agar aplikasi ini bisa dikembangkan sampai menjangkau penjadwalan pemberian pakan dalam masing-masing kandang dalam setiap hari atau minggunya, sehingga aplikasi ini benar-benar dapat digunakan sebagai salah satu alat bantu proses panjadwalan pakan yang lebih akurat dan berguna.

REFERENSI

- Ferdian, Rendiyatna. 2013. Penjadwalan 20 Job 8 Mesin Dengan Metode Genetic Algorithma(GA), Skripsi tidak diterbitkan. Bandung : Industrial Engineering – Bachelor Universitas Widyatama.
- Sunarjo, Christiyanto. 2014. Manajemen Pakan. Semarang : Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro Semarang.
- Santoso, Tetuko Wahyu. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemantauan dan Evaluasi Peternakan Ayam Ras Petelur Berdasarkan Standar ISA (Studi Kasus : Eka Farm Kab. Sigi Sulawesi Tengah). Surabaya : Undergraduate thesis, STIKOM Surabaya.
- Supriana, Uci. 2010. Peramalan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Labuhanbatu Pada Sektor Pertanian, Skripsi tidak diterbitkan. Medan : SP-Mathematics Universitas Sumatra Utara.
- Sari, Lia. 2013. Sistem Informasi Peramalan Penjualan Menggunakan Metode Single Moving Average Pada PT. Panther Part, Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya : Fakultas Teknologi dan Informatika STIKOM Surabaya.