

Perancangan Aplikasi *Dashboard* *Farm Progress Report* Divisi R&D/Farm Pada PT. East West Seed Indonesia

Supriadi¹⁾, Ismi Kaniawulan²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta
Email : 500supriadi@gmail.com

²⁾Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta
Email : kaniawulan@gmail.com

Abstrak

PT. East West Seed Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang perbenihan tanaman sayuran. Pada perusahaan ini (Divisi R&D / Farm) terdapat suatu sistem *farm progress report* yang masih berjalan belum terkomputerisasi dengan baik, Dengan alasan di atas maka penulis mencoba untuk memberikan alternatif pemecahan masalah dengan membuat suatu aplikasi *dashboard farm progress report* yang akan mencatat data perkembangan *farm* yang akan dibuat secara sistematis dan terkomputerisasi, sehingga akan membuat proses pencatatan perkembangan *farm* pada Divisi R&D/Farm PT. East West Seed Indonesia menjadi efektif dan efisien. Pada penulisan ini juga akan diterangkan tahapan perancangan sistem menggunakan metode prototype, mulai dari *communication*, *Quick Plant*, *Modelling Quick Design*, *Construction of Prototype*, dan *Deployment Delivery & Feedback*. Dengan adanya sistem *farm progress report* ini diharapkan dapat membantu aktivitas *farm* dalam mengetahui perkembangan *farm* juga menyajikannya kedalam bentuk *dashboard* sehingga informasi dapat diperoleh dengan cepat, mudah dan akurat, sehingga *farm manager* dapat mengetahui informasi perkembangan *farm* cepat dan mudah, diharapkan aplikasi *dashboard farm progress report* yang akan dirancang ini dapat membantu untuk meminimalisasi permasalahan yang tengah dihadapi di Divisi R&D PT East West Seed Indonesia serta proses kegiatan *farm* akan berjalan lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci : *R&D/Farm, Dashboard, Progress*

1. Pendahuluan

Perkembangan dunia teknologi informasi saat ini semakin cepat memasuki berbagai bidang, sehingga kini semakin banyak perusahaan yang berusaha meningkatkan usahanya terutama dalam bidang bisnis yang sangat berkaitan erat dengan teknologi informasi itu sendiri. Kegunaan komputer pada aplikasi bisnis adalah untuk menyediakan informasi dengan cepat dan tepat. Jika di dalam suatu perusahaan, informasi tersebut terhenti atau terhambat, maka sistem perusahaan akan menjadi lusuh (Jogiyanto, 1999).

Salah satu perkembangan teknologi informasi yang penting adalah semakin dibutuhkannya alat pengolahan data yang berfungsi untuk menghasilkan informasi yang

dibutuhkan. Perusahaan – perusahaan yang ingin mengembangkan usaha dan mencapai sukses harus mengikuti era informasi dengan menggunakan alat pendukung pengolahan data yaitu komputer. Hal ini didukung oleh pernyataan yang diutarakan bahwa komputer digunakan untuk mengelola sumberdaya yang luas dari perusahaan – perusahaan yang memandang seluruh dunia sebagai pasar mereka dimana pada eksekutif perusahaan melakukan investasi pada teknologi informasi dengan tujuan mencapai skala ekonomis dan mendapat mengembangkan produk yang dapat dijual di seluruh dunia (McLeod, 1998).

Dengan adanya komputer sebagai alat pengolahan data, maka semua bidang dalam suatu perusahaan ataupun instansi dapat dikomputerisasikan, dalam hal ini bidang – bidang yang dianggap penting dan utama karena hal ini dapat mendukung keberhasilan suatu perusahaan dalam mencapai tujuannya.

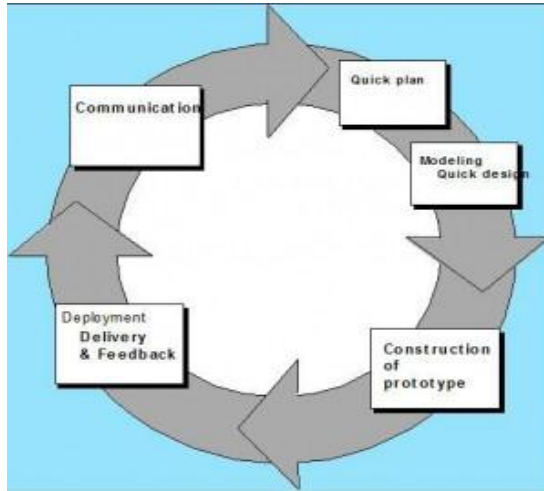
Stephen Few (2006) menggunakan istilah *information dashboard*, yang didefinisikan sebagai tampilan visual dan informasi penting, yang diperlukan untuk mencapai suatu atau beberapa tujuan, dengan mengkonsolidasikan dan mengatur informasi dalam satu layar (*single screen*), sehingga kinerja organisasi dapat dimonitor secara sekilas.

PT EAST WEST SEED INDONESIA bergerak dalam bidang perbenihan tanaman, berkeinginan untuk memiliki suatu sistem informasi *Dashboard Farm progress report* yang dapat menggantikan sistem *Farm progress report* yang telah ada namun belum terkomputerisasi dengan baik. Keinginan ini timbul karena perusahaan ini mengalami kesulitan dalam pengolahan data laporan perkembangan *farm* sehingga mengakibatkan semakin banyak *hardcopy* arsip dan menyulitkan ketika pihak manajemen perusahaan bermaksud untuk merekap, dan mendapatkan informasi tentang kegiatan yang dilakukan misalnya *performance trial* dan pencapaian produktivitas karyawan.

Dalam kajian ini penulis ingin memberikan suatu solusi dengan merancang dan mengaplikasikan suatu sistem informasi *dashboard farm progress report* yang dapat memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi mengenai *farm progress report*.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode pengumpulan data meliputi studi pustaka, observasi dan wawancara. Metode pengembangan sistem menggunakan metode prototype yaitu dimulai dari tahap *communication* dengan *user* untuk menentukan tujuan umum dan kebutuhan sistem yang diinginkan, tahap *quick plant* yaitu merencanakan perancangan cepat dan mewakili semua aspek *software* yang diketahui seperti masukan dan keluaran sistem, tahap *modelling quick design* dengan mendisain menggunakan Flow map, DFD dan ERD, tahap *construction of prototype* yaitu membangun prototype menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS dan JavaScript, serta tahap *deployment delivery and feedback* dengan menyebarkan aplikasi kepada pengguna untuk diimplementasikan yang kemudian pengguna akan mengevaluasi dengan memberikan *feedback* yang akan digunakan untuk merevisi kebutuhan *software* yang dibangun.



Gambar 1. Model Proses Prototype

3. Hasil dan Pembahasan

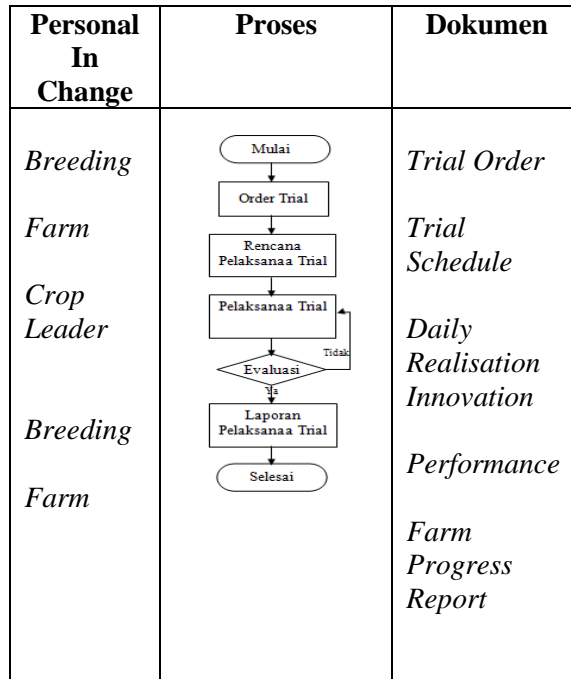
3.1 Tahap *Communication*

Dalam tahapan ini, penulis bertemu dengan *user* atau pihak perusahaan untuk melakukan komunikasi mengenai sistem yang akan dibangun yang meliputi analisis sistem yang berjalan, tujuan umum sistem, kebutuhan yang diinginkan, serta gambaran bagian – bagian yang akan dibutuhkan berikutnya.

Farm progress report adalah *reporting* yang dilakukan di Department *farm* yang berfungsi menampilkan informasi perkembangan *farm*, sehingga *Farm manager* dapat memantau kegiatan yang dilakukan seperti produktivitas karyawan, inovasi yang dilakukan dan *performance trial* sehingga dapat meningkatkan pelayanan terhadap *breeding*.

Sistem *farm progress report* yang saat ini digunakan di Divisi R&D/Farm pada PT East West Seed Indonesia adalah sistem yang belum terkomputerisasi dengan baik dimana setiap pegawai dalam melaporan kegiataannya, menginput data kedalam komputer (menggunakan aplikasi MS Excel), kemudian dilakukan pencetakan / *printing*. Setiap akhir bulan akan dilakukan perekapan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan

Untuk melakukan *trial*, Dept *Breeding* harus melakukan *order* terlebih dahulu kepada Dept *farm*. Selanjutnya Dept *farm* akan melaksanakan *trial* sesuai *order*. *Farm* memiliki *crop leader* yang bertugas sebagai penanggung jawab dalam membudidayakan tanaman *trial breeding*. Prosedur pelaksanaan *trial breeding* dapat dilihat pada bagan berikut

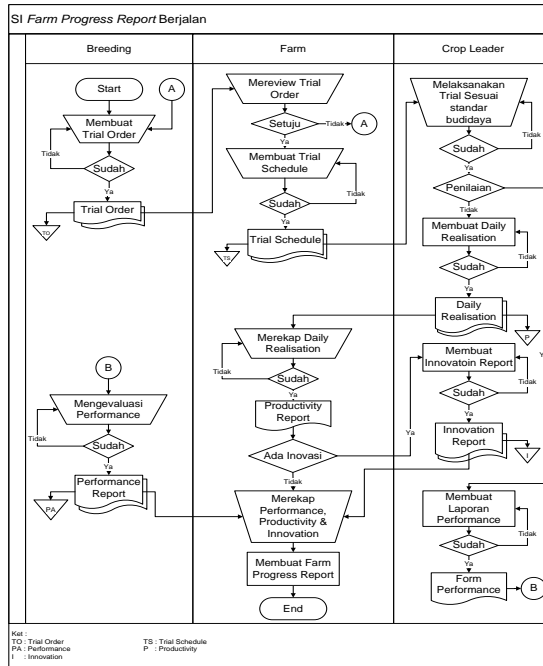


Gambar 2. Prosedur Pelaksanaan Trial Breeding

Permasalahan yang dihadapi pada sistem manual seperti ini adalah:

- Penetapan jadwal trial (*trial schedule*) yang akan dilaksanakan masih dilakukan secara manual, dimana dalam menetapkan jadwal trial diadakan pertemuan antara *farm* dan *crop leader* sehingga tidak efektif karena perlu tambahan waktu dan tenaga untuk membahas penjadwalan trial.
- Belum terkomputerisasi dengan baik sehingga harus dilakukan perekapan setiap bulannya sehingga tidak efektif dan efisien dari segi waktu dan tempat penyimpanan arsip *hardcopy*.
- Data yang dihasilkan kurang akurat (seorang *crop leader* mengepalasi lebih dari satu *crop*, sedangkan setiap *crop* memiliki standar kerja masing masing. Akan tetapi, dalam penginputan laporan kegiatan harian, *Crop leader* menginput data kegiatan harian dalam satu *form*, sehingga tidak diketahui *crop* mana yang belum mencapai standar dan *crop* mana yang telah atau melebihi standar kerja)
- Data yang direkap hanya menghasilkan pencapaian produktivitas dan penggunaan tenaga kerja secara total dalam satu bulan (untuk mencari data yang lebih detail, misalnya pencapaian produktivitas per-*crop*, memerlukan waktu lebih banyak).
- Kesulitan dalam mendapatkan informasi secara cepat dan akurat sehingga dapat menghambat pengambilan keputusan dalam pemecahan masalah ketika terjadi masalah.

Flow map sistem berjalan pada Divisi R&D Farm PT East West Seed Indonesia dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. Flowmap Berjalan

Pemecahan masalah yang penulis gunakan dalam menyelesaikan masalah *farm progress report* di sini adalah dengan merancang aplikasi sistem *farm progress report* terkomputerisasi dengan baik menggunakan bahasa pemrograman php, sehingga dapat meningkatkan keakuratan data serta pencarian informasi yang dibutuhkan dapat dilakukan dengan mudah, cepat dan tepat.

Tujuan umum sistem yang dibangun adalah menyediakan informasi *farm progress* yang digunakan dalam perencanaan, monitoring, evaluasi serta dalam pengambilan keputusan.

Kebutuhan umum sistem yang diinginkan *user* meliputi :

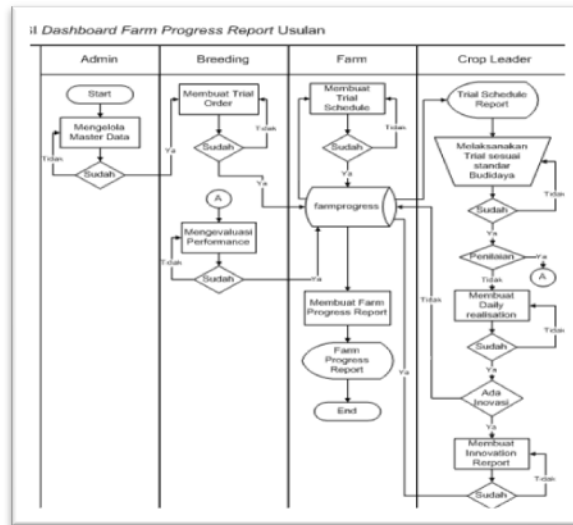
- Mampu menangani proses pencatatan *farm progress*
- Mampu menghasilkan informasi yang akurat
- Kecepatan dalam pengambilan informasi yang diperlukan, tidak perlu direkap manual
- Menampilkan informasi *farm progress*

3.2 Tahap *Quick Plan*

Perancangan dilakukan cepat dan mewakili semua aspek *software* yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototype.

Dashboard Farm progress report adalah *reporting* yang berada di Dept *farm* yang berfungsi menampilkan informasi perkembangan *farm*. berisi informasi penting tentang perkembangan *farm* yang disajikan dalam satu layar sehingga dapat dengan mudah menangkap informasi tersebut yang digunakan oleh *farm manager* dalam merencanakan, memonitoring dan mengevaluasi perkembangan *farm* guna peningkatan pelayanan terhadap Dept *Breeding*.

User yang terlibat dalam sistem *Dashboard farm progress report* terdiri dari *admin*, *breeding*, *farm* dan *crop leader*. *Flow map* perencanaan sistem yang akan diusulkan sebagai berikut:



Gambar 4. Flowmap Usulan

Peran *user* dalam sistem adalah sebagai berikut :

a. *Admin*

Menggunakan sistem untuk mengolah master data. Master data terdiri dari master data crop, leader, farm, breeding, activity, group, dan standar. Admin dapat melakukan perubahan data berupa *input*, *update*, dan *delete* terhadap data tersebut.

b. *Breeding*

Menggunakan sistem dalam melakukan *order* lahan untuk keperluan penelitian. Sebelum pelaksanaan trial, *breeding* harus melakukan *order*, dan ketika *trial* berakhir maka *breeding* akan menggunakan sistem untuk menginput hasil evaluasi berupa *score* performa tanaman yang diuji.

c. *Farm*

Menggunakan sistem dalam membuat jadwal trial (*trial schedule*) sehingga trial yang akan dilaksanakan dapat dilaksanakan dengan baik. *Farm* juga akan menggunakan sistem dalam melihat *farm progress report* dalam bentuk *dashboard* sehingga lebih mudah dalam merencanakan , memonitoring dan mengevaluasi perkembangan *farm*.

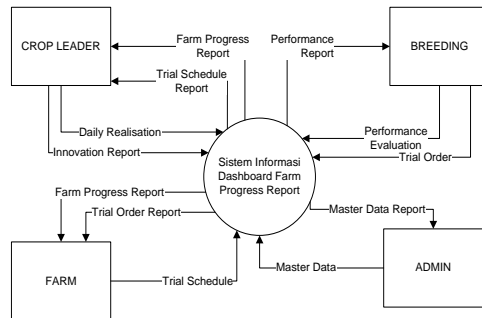
d. *Crop Leader*

Menggunakan sistem dalam melihat jadwal *trial* yang telah dibuat oleh *farm* sehingga *trial* dapat dilaksanakan sesuai jadwal yang ditetapkan, *Crop leader* juga akan menggunakan sistem dalam membuat laporan kegiatan harian (*Daily Realisation*) yang dilakukan dan *innovation Report* apabila terdapat inovasi saat melakukan kegiatan budidaya.

3.3 Tahap *Modelling Quick Design*

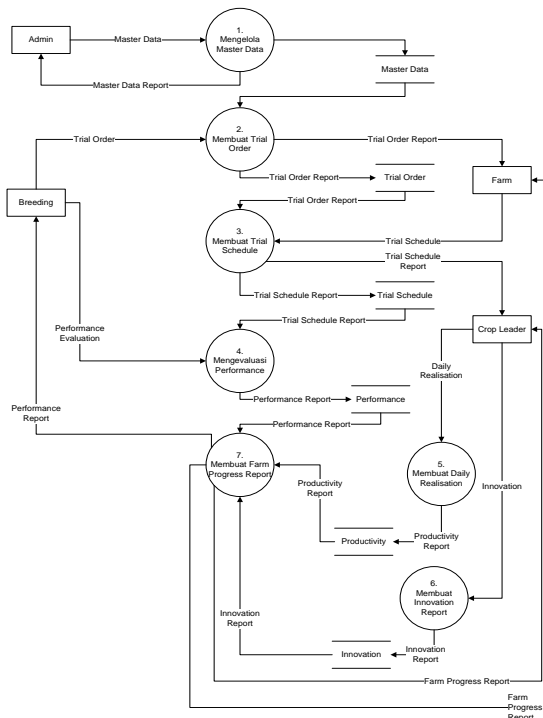
Berfokus pada representasi aspek *software* yang bisa dilihat pengguna. *Modelling Quick Design* cenderung ke pembuatan prototipe.

Pada dasarnya sistem mempunyai keterkaitan dengan sejumlah entitas, baik itu keterkaitan dengan entitas luar sistem maupun keterkaitan dengan entitas dalam sistem. Hubungan antara entitas dengan sistem digambarkan dengan *Diagram Konteks*. *Diagram Konteks* pada aplikasi *dashboard farm progress report* dapat dilihat pada gambar berikut:



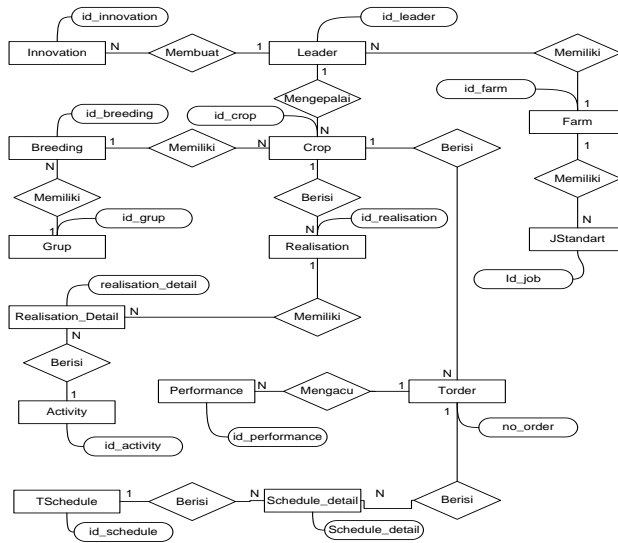
Gambar 5. Diagram Konteks

DFD Level 1 pada sistem terdapat 7 proses yaitu mengelola master data, membuat *trial order*, membuat *trial schedule*, mengevaluasi *performance*, membuat *daily realisation*, membuat *innovation report* dan membuat *farm progress report*.



Gambar 6. DFD Level 1

Berdasarkan entitas-entitas yang ada maka dapat dibuat diagram E-R untuk sistem yang dibangun terdiri dari beberapa entitas yang dibutuhkan untuk menyimpan data, untuk melihat keterhubungan antar entitas yang ada maka akan digambarkan pada gambar dibawah ini



Gambar 7. ERD

Setiap atribut yang ada dalam sebuah entitas dapat dituliskan dalam kamus data ERD ini. Adapun kamus data dari ERD diatas terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Kamus data ERD

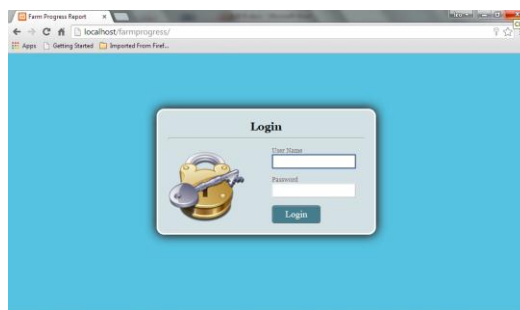
| NO | Entitas | Atribut |
|----|----------|--|
| 1 | Breeding | id_breeding, nama_breeding, id_grup, Username, password, Level |
| 2 | Farm | id_farm, farm_des, Username, password, Level |
| 3 | Leader | id_leader, nama_leader, id_farm, Username, password, Level |
| 4 | Crop | id_crop, crop_des, id_leader, id_breeding |
| 5 | Grup | id_grup, grup_des |
| 6 | Activity | id_aktivitas, nama_aktivitas, js |
| 7 | TOrder | no_order, id_crop, purpose, tgl, trial, |

| NO | Entitas | Attribut |
|----|--------------------|--|
| | | sowing, transplant, notes |
| 8 | TSchedule | id_schedule, periode, sub_total |
| 9 | Schedule_Detail | schedule_detail, id_schedule, no_order, block, volume, transplant_date |
| 10 | Schedule_tmp | schedule_tmp, periode, id_schedule, no_order, block, volume, transplant_date |
| 11 | Performance | Id_performance, no_order, first, first_des, mid, mid_des, last, last_des |
| 12 | Realisation | id_real, id_crop, date_real |
| 13 | Realisation_Detail | realisation_detail, id_real, id_activity, vol, tm, hok, prod |
| 14 | Innovation | id_innovation, id_leader, macam_uji, nama_inovation, latar_belakang, target, waktu, pencapaian, pic, ket |
| 15 | jstandart | Id_job, job_standart,, id_farm, th |

3.4 Tahap *Construction of Prototype*

Tahap ini merupakan tahap menerjemahkan perancangan dari tahap yang sebelumnya sudah dilakukan kedalam bahasa yang dapat mengerti oleh mesin serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya

Tampilan program aplikasi yang dibuat dapat dilihat berikut ini :



Gambar 8. Tampilan Form Login

DASHBOARD FARM PROGRESS

Logout

DAFTAR MENU

Home

Trial Schedule

Activity

Innovation

Daily Realisation

Ganti Password

Input Daily Realisation

Tanggal: mm/dd/yyyy Crop: ▼

Activity: - Pilih Activity - ▼

Letak:

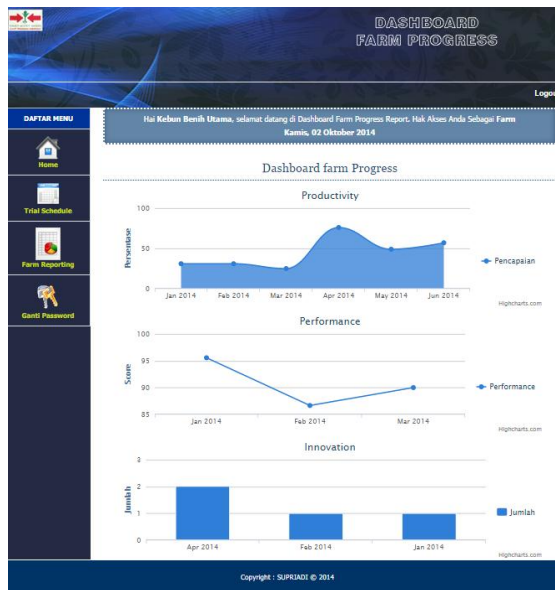
Time:

Tambah

| No | Activity | Letak | Time | HOK | Productivity | Aksi |
|----|----------|-------|------|-----|-------------------------------|--------------------------|
| | | | | | Penggunaan Tenaga Kargi (HOK) | Productivity Rata - Rata |

Simpan

Gambar 9. Tampilan Form Input Daily Realisation



Gambar 10. Tampilan *Dashboard Farm Progress*



Gambar 11. Tampilan Productivity Pada Leader

3.5 Tahap *Deployment Delivery and Feedback*

Tahap selanjutnya adalah *Deployment Delivery & Feedback* yaitu tahap dimana *Prototype* yang telah dibuat akan disebarakan kepada pengguna untuk dievaluasi. dengan cara menerapkan aplikasi tersebut di Divisi R&D / Farm, kemudian pengguna akan memberikan *feedback* yang akan digunakan untuk merevisi kebutuhan *software* yang akan dibangun

Pengujian sistem dilakukan oleh user. Bertujuan untuk menemukan kesalahan – kesalahan ataupun kekurangan – kekurangan pada aplikasi sehingga dapat menjadi bahan untuk perbaikan sistem yang dibangun. Pengujian ini bermaksud untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat telah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan aplikasi atau belum.

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan di PT East West Seed Indonesia Divisi R&D/Farm Purwakarta secara umum dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi persyaratan secara fungsional yaitu :

- Memudahkan Dept *Breeding* dalam melakukan *order* (trial order) dan evaluasi *trial* (*Performance*)
- Memudahkan *Crop leader* dalam membuat laporan harian (*Produktivitiy*) dan laporan inovasi (*Innovation*)
- Membantu *Farm Manager* dalam merencanakan, memonitoring dan mengevaluasi perkembangan *farm* (*Dashboard Farm progress report*).
- Membantu *Farm Manager* dalam menentukan standar kerja untuk tahun berikutnya. Sebagai dasar penilaian terhadap *Crop Leader*

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *prototype* dalam pengembangan sistem, serta pengujian yang dilakukan adalah dengan pengujian *black box* terhadap perangkat lunak aplikasi *farm progress report* di PT East West Seed Indonesia Divisi R&D/Farm, maka kesimpulan yang didapat adalah :

1. Aplikasi *dashboard farm progress report* ini dapat membantu proses pencatatan perkembangan *farm* dengan mempercepat dan mempermudah proses pencatatan mulai dari perencanaan (*trial order*), laporan pelaksanaan kegiatan (*productivity*) dan pencatatan inovasi (*innovation*) serta evaluasi trial (*Performance*). Dan hasil rekapitulasi ditampilkan dalam bentuk *dashboard* sehingga memudahkan *Farm Manager* dalam mendapatkan informasi guna merencanakan, memonitoring dan mengevaluasi perkembangan Dept *farm* sehingga dapat mengefisienkan pekerjaan dalam perusahaan.
2. Aplikasi *dashboard farm progress report* ini dapat menampilkan informasi perkembangan *farm* yaitu *productivity*, *performance* dan *innovation* lebih cepat, mudah, akurat dan *up to date*.

4.2 Saran

Dari semua hasil yang telah dicapai saat ini, tentunya masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki atau ditambah. Saran terhadap aplikasi yang telah dibuat adalah Sistem yang berjalan maupun sistem yang dibangun hanya menampilkan data penggunaan tenaga kerja dari kegiatan yang memiliki standar kerja saja tetapi tidak menampilkan data penggunaan tenaga kerja secara keseluruhan. Sebaiknya sistem dapat menampilkan penggunaan tenaga kerja secara keseluruhan sehingga penggunaan tenaga kerja dapat dihitung di masing – masing *crop*.

Daftar Pustaka

- Few, Stephen. (2006). *Information Dashboard Design: The effective Visual Communication of Data*. O' Reilly Media. Sebastopol, California, United States of Amerika
Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto. (1999). *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto, HM. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. (2009). *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*. Yogyakarta: ANDI.
- Kristanto, A. (2003). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Jakarta: Gava Media.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- McLeod, R. (1998). *Sistem Informasi Manajemen Edisi VIII*. Jakarta: PT. Prenhallindo.
- Moekhasan, E. K. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Diambil dari Slide Perkuliahan: www.unikom.ac.id
- Pressman, R. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi (Edisi tujuh)*. Yogyakarta: Andi.