

## IMPLEMENTASI PERAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM FUNGSI PENGAWASAN BENIH BERSERTIFIKASI PADA INSTALASI PSBTPH WILAYAH SUBANG

<sup>1</sup>Rakhmayudhi, <sup>2</sup>Jaja, <sup>3</sup>Koko

<sup>1,2</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Subang,

Jl. R.A. Kartini KM. 3, Pasirkareumbi, Kec. Subang, Kabupaten Subang, Jawa Barat

<sup>3</sup>Instalasi PSBTPH,

Jl. Aipda KS Tubun, No. 7, Subang, Jawa Barat

Email: <sup>1</sup>rakhmayudhi@unsub.ac.id, <sup>2</sup>jaja@unsub.ac.id

### ABSTRAK

Sulitnya mencapai ketahanan pangan dikarenakan alur pangan dari hulu ke hilir serta proses pendukungnya merupakan persoalan yang cukup kompleks. Peran Instalasi Pengawasan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (PSBTPH) sebagai salah satu instansi yang mempunyai fungsi pengawasan dalam hal informasi produk benih sangatlah vital, terutama terkait dengan informasi ketersediaan benih dengan kualitas dan kuantitas yang baik. Salah satu permasalahan yang muncul dan berdampak cukup besar pada keberhasilan fungsi PSBTPH adalah luasnya area kerja (dua kabupaten) yang perlu diawasi dengan keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dimiliki. Penelitian dilakukan untuk mencari peluang dalam menyelesaikan permasalahan keterbatasan peran dan fungsi PSBTPH. Salah satu peluang yang dapat digunakan adalah dengan mengadaptasi dan memanfaatkan keberadaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) ke dalam fungsi dan peran pengawasan dari PSBTPH. Sebagai langkah awal adalah dengan membangun disain Sistem Informasi yang tepat dari fungsi pengawasan yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan dalam bentuk Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Benih Padi (SIMONEV BENIH PADI). Disain dibangun dengan menggunakan pendekatan *object oriented analysis and design* yaitu dengan menggunakan metode *Unified Process*. Pemilihan metode yang digunakan adalah dalam rangka menghasilkan rancangan Sistem Informasi berbasis teknologi yang sesuai dengan kebutuhan Instalasi PSBTPH dalam fungsi dan perannya sebagai pengawas benih yang bersertifikasi. Mengacu pada penelitian yang dilakukan pada instalasi PSBTPH khususnya di Kabupaten Subang, dihasilkan sebuah perancangan sistem yang bisa dijadikan pegangan bagi instalasi berupa sistem terkomputerisasi dari proses bisnis sertifikasi benih.

**Kata Kunci:** *SIMONEV, benih padi, Instalasi PSBTPH*

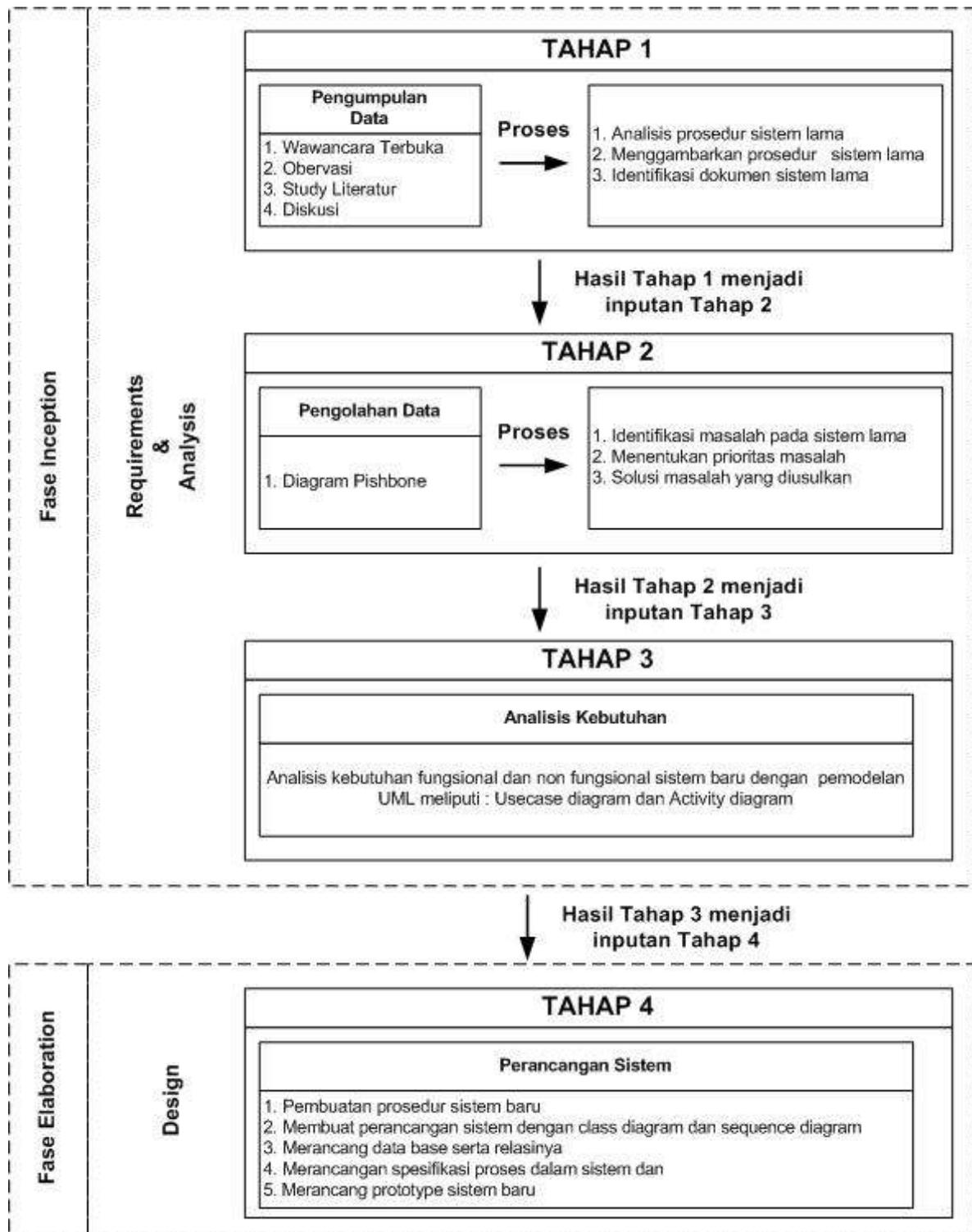
### A. PENDAHULUAN

Pemerintah dalam salah satu rencana strategisnya, menetapkan ketahanan pangan sebagai fokus penanganan yang serius. Ketahanan Pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya Pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan [1].

Ketahanan pangan ini tidak akan lepas dengan proses pangan itu sendiri. Sebagai salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Barat yang merupakan lumbung pangan dan penyuplai padi terbesar di Jawa Barat, pemerintah daerah Kabupaten Subang melalui Instalasi Pengawasan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (PSBTPH) bertugas mengawasi dan mengelola informasi peredaran benih salah satunya

benih padi, agar terjaga selalu kualitas dan kuantitasnya, Sehingga produk akhir (beras) yang dihasilkan juga berkualitas. Oleh karenanya pangan yang dibutuhkan masyarakatpun terpenuhi. Secara kualitas atau budidaya, pengawasan benih yang dilakukan oleh Instalasi Pengawasan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (PSBTPH) Kabupaten Subang tidak menemui kendala yang besar, pada dasarnya budidaya benih yang dilakukan oleh petani produsen (penangkar) sudah berjalan dengan baik. Namun ketika penyebaran berlangsung mulai muncul berbagai persoalan. Hal ini muncul dikarenakan secara geografis Instalasi PSBTPH Subang mempunyai area kerja yang cukup luas yaitu Kabupaten Subang 205.176,95 Ha dan Indramayu 204,011 ha. Dengan hanya mengandalkan 7 orang petugas, Instalasi harus menangani 60 petani produsen (penangkar) untuk saat ini, dan 6 juta petani konsumen. Untuk lebih jelasnya perhatikan Gambar 1.





Gambar 2. Metodologi penelitian menggunakan kerangka kerja *unified process*

## C. KAJIAN PUSTAKA

### C.1. Monitoring

Monitoring adalah proses pengumpulan data/informasi secara reguler dan terus menerus (berdasarkan indikator yang ditetapkan) tentang kegiatan monitoring penyebaran benih sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program/kegiatan itu selanjutnya.

Monitoring yang dilakukan (kebanyakan dilakukan pada saat program/kegiatan sedang berjalan), monitoring yang baik dan efektif mencakup:

- (1) sesuai tidaknya program yang dijalankan dengan perencanaan & anggaran. Masalah - masalah yang dihadapi dan kemungkinan pemecahannya;

- (2) monitoring yang efektif juga harus mencakup sistem pelaporan yang terkoordinasi. Dan juga perlu di pertimbangkan antara jenis dan banyaknya indikator yang digunakan.

### C.2. Evaluasi

Fungsi evaluasi berbeda dengan monitoring, monitoring merupakan umpan balik (Feed Back) bagi pengambilan keputusan untuk meluruskan jalannya program selama pelaksanaan. Jika selama pelaksanaan ada penyimpangan, maka dilakukan koreksi/perbaikan pelaksanaan.

Sedangkan evaluasi sebagai umpan balik bagi pengambilan keputusan untuk perencanaan masa depan apakah program ini diteruskan, diujiulang atau di hentikan. Jika evaluasi menunjukkan keberhasilan, maka menjadi pertimbangan untuk dilanjutkan dan diperluas. Tetapi jika, evaluasi menunjukkan tidak berhasil (kurang sukses atau gagal), maka direkomendasikan untuk dihentikan (tidak diteruskan)

### C.3. Korelasi Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan Evaluasi tidak sama, tapi relatif sangat dekat. Monitoring dan evaluasi digunakan secara bersamaan untuk menemukan ketidakcocokan antara rencana kegiatan pengawasan dengan pelaksanaan pengawasan. Monitoring dapat mempermudah kita dalam mengamati masalah secara berkelanjutan dan bila perlu melakukan penyesuaian dalam rencana implementasi atau proses pengelolaan secara tepat waktu. Monitoring dan evaluasi dapat dipakai mengidentifikasi dan mengatasi masalah. Oleh karena itu rencana kegiatan pengawasan dapat diidentifikasi dan dikoreksi. Evaluasi seringkali dianggap sama atau satu paket dengan monitoring. Sebenarnya terdapat perbedaan-perbedaan penting antara evaluasi dengan monitoring dalam aspek-aspek tujuan, fokus, cakupan dan waktu pelaksanaan.

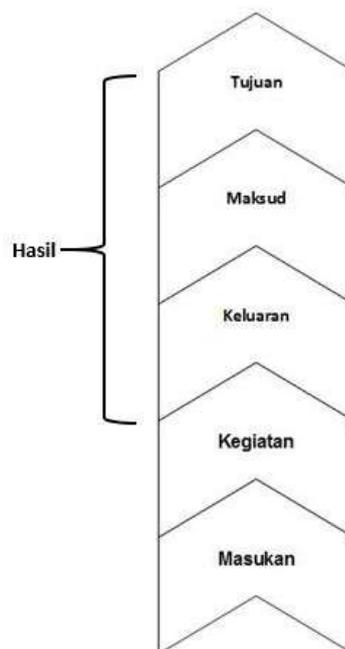
### C.4. Pengertian LFA (Logical Framework Approach)

Pendekatan Kerangka Logika Berpikir/ Logical Framework Approach (LFA) didasarkan pada metode “kerangka berpikir” yaitu suatu metode menstrukturkan unsur-unsur pokok dalam sebuah program/kegiatan, dengan memfokuskan keterkaitan logika hubungan antara input-input, aktivitas-aktivitas yang direncanakan dan hasil yang diharapkan [4].

Pada umumnya LFA terdiri dari lima elemen utama (Gambar 3), yaitu:

- (1) **inputs**, berupa sumber daya seperti sumber daya manusia, finansial dan sarana-sarana fisik lainnya yang merupakan prasyarat pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian;

- (2) **activities**, merupakan tindakan atau kinerja yang dilakukan sehingga input digunakan untuk menghasilkan keluaran yang spesifik;
- (3) **outputs**, produk, barang atau layanan sebagai hasil dari kegiatan;
- (4) **purpose**, situasi yang telah diperbaiki, dimana kegiatan operasional diharapkan memberikan sumbangan yang signifikan;
- (5) **goal**, hasil tertinggi dari hasil sebuah kegiatan atau operasional.



Gambar 3. Kerangka kerja konseptual sistem monitoring dan evaluasi

### C.5. Benih

Benih diartikan sebagai biji tanaman yang telah mengalami perlakuan sehingga dapat dijadikan sarana dalam memperbanyak tanaman. Secara argonomi, benih disamakan dengan bibit kerana fungsinya sama. Tetapi secara biologi berbeda. Bibit digunakan untuk menyebut benih yang telah berkecambah. Dalam perkembangbiakan secara vegetatif, bibit dapat diartikan sebagai tanaman yang bertungsi sebagai alat reproduksi, misalnya umbi [1].

## D. HASIL DAN PEMBAHASAN

### D.1. Pendefinisian Proses Bisnis

Pendefinisian proses bisnis dilakukan untuk mendefinisikan bisnis yang ada di Instalasi PSBTPH Wilayah Subang. Berikut ini identifikasi dari area bisnis tentang monitoring atau Pengawasan dan pemasaran stok benih padi di Instalasi PSBTPH Wilayah Subang.

Dibawah ini adalah prosedur untuk pengawasan stok benih:

- (1) staf Administrasi datang ke pedagang untuk mengambil laporan stok benih yang terjual,

- kadarluarsa, dan sisa stok benih. Serta memeriksanya sesuai tidak dengan laporan yang ada;
- (2) kemudian data dari pedagang di masukan ke data base;
  - (3) setelah di input data stok benih tersebut di cetak;
  - (4) selanjutnya dilaporkan ke BPSB Jawa Barat bagian seksi informasi perbenihan padi, palawija dan holtikutura yang berupa dokumen bukan file dan dimasukan ke data base yang ada di BPSB Jawa Barat;
  - (5) setelah dimasukan ke database bagian seksi informasi perbenihan padi, palawija dan holtikutura mencetak data tersebut sebagai perkembangan produksi benih yang di gabung dengan lima Instalasi yang ada di Jawa Barat;
  - (6) setelah di cetak data perkembangan produksi benih tersebut di sebarluaskan khususnya instalasi dan para pedagang benih.

## D.2. Analisis PIECES

Sebagai pendekatan (Tabel 1) menjelaskan tentang penggunaan model *Performance, Information, Economy, Control, Eficiency, Service*, (PIECES) untuk mengidentifikasi masalah-masalah apa saja yang terjadi pada system yang sedang berjalan. Berikut merupakan analisis PIECES system yang lebih difokuskan pada system monitoring atau pengawasan stok benih padi di instalasi PSBTPH wilayah subang.

Tabel 1. Analisis PIECES

Jenis Analisis	Kelemahan Sistem Lama	Sistem yang diusulkan
<i>Performance (Kinerja)</i>	Beban kerja dalam mengelola monitoring hanya dilakukan oleh dua orang	Dibuatnya system informasi monitoring sehingga data yang disediakan oleh pedagang benih bisa langsung ke sistem
	Sulitnya pengelolaan data terlebih jika pekerjaan sertifikasi banyak	Pengolahan data menggunakan system informasi monitoring
<i>Information (Informasi)</i>	Informasi monitoring yang dihasilkan dengan system manual dapat memicu kesalahan laporan sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkannya	Penggunaan system informasi monitoring dapat menghasilkan laporan per hari per 10 hari perbulan dan pertahun dengan mudah
	<i>Economy (Ekonomi)</i>	Menggunakan system monitoring sehingga para pedagang bisa menginputkan data penjualanya ke system
<i>Control</i>	Data yang disimpan	Pedagang dapat

<i>(Kontrol)</i>	oleh pedagang menyimpan data belum tentu penjualannya disimpan ditempat kesistem monitoring yang aman sehingga setiap transaksi dapat menghambat dilakukan dalam monitoring karena monitoring tidak dilakukan setiap hari.
<i>Efeciensy (Efisiensi)</i>	Beban kerja yang dilakukan bagian monitoring sangat berat karena mengelola dua kabupaten dengan jumlah produsen yang banyak. System monitoring yang online dapat mengelola data stok benih tanpa adanya batasan ruang dan waktu.
<i>Service (Layanan)</i>	Sistem tidak fleksibel terhadap situasi baru atau tidak umum ketika terjadi computer rusak. Data base dengan system informasi monitoring dapat memudahkan pengerjaan dimana saja tidak harus di satu komputer.

## D.3. Penentuan Prioritas Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang terjadi pada system yang sedang berjalan dengan analisis PIECES maka peneliti dapat menentukan prioritas masalah yang paling tinggi untuk diselesaikan. Masalah yang dibahas diantaranya :

- (1) belum Maksimalnya kontrol dalam mengelola penyebaran benih bersertifikat;
- (2) pemanfaatan teknologi belum maksimal terutama dikaitkan dengan geografis yang luas dan tenaga kerja yang sedikit. Hal ini menyebabkan tidak semua konsumen menerima informasi benih baru.

Munculnya ketidakseimbangan keberadaan petani produsen pedagang benih dan penyalur pedagang benih dibandingkan dengan keberadaan petani konsumen, luas area pertanian dan stok benih di lingkungan Instalasi PSBTPH Wilayah Subang.

## D.4. Solusi yang diusulkan

Pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah system informasi monitoring dan evaluasi dengan Metode *Logical Framework Approach* (LFA) yang berfokus kepada : masukan, kegiatan, keluaran, hasil. Berikut solusi yang diusulkan dalam penelitian ini:

- (1) membuat prosedur baru dalam kegiatan monitoring atau pengawasan stok benih yang dapat dilakukan secara online;
- (2) merancang sistem informasi monitoring dan evaluasi guna mengukung dan menghasilkan informasi transaksi pelaporan dan laporan stok benih.

## E. ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

### E.1. Kebutuhan Informasi

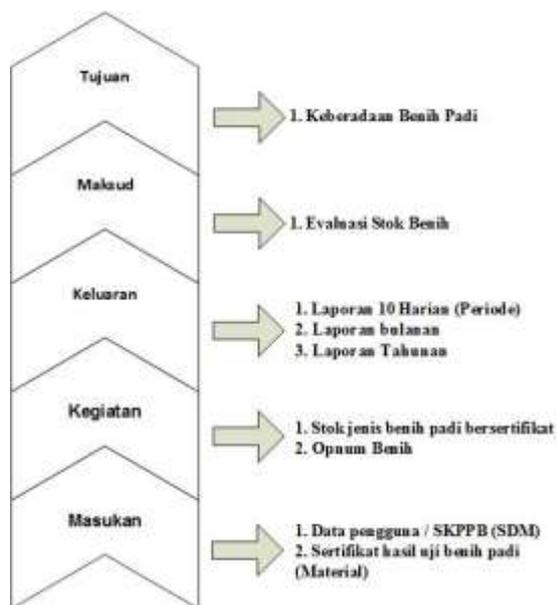
Tabel 2 menjelaskan mengenai kebutuhan informasi yang dibutuhkan untuk merancang sistem informasi monitoring stok benih.

Tabel 2. Kebutuhan informasi

No	Informasi yang dibutuhkan	Tujuan	Frekuensi
1	Data pengguna / SKPPB	Petani Produsen, Instalasi PSBTPH Wil. Subang	Setiap permohonan pendaftaran
2	Sertifikat hasil uji benih padi	Petani Produsen, Instalasi PSBTPH Wil. Subang	Setiap pengujian benih padi
3	Stok jenis benih padi bersertifikat	Petani Konsumen, Instalasi PSBTPH Wil. Subang	Setiap hari / per sepuluh hari, bulan dan satu tahun
4	Evaluasi stok benih	Petani Konsumen, Instalasi PSBTPH Wil. Subang.	Setiap hari / max per sepuluh hari
5	Keberadaan stok benih padi bersertifikat	Petani Konsumen Instalasi PSBTPH Wil. Subang	Setiap hari

### E.2. Keterhubungan LFA dengan Kebutuhan Informasi

Bagian ini (Gambar 4) memaparkan bagaimana LFA secara terstruktur dapat membantu memetakan proses bisnis sertifikasi secara keseluruhan secara sederhana, sehingga memudahkan dalam pemetaan informasi yang ada.



Gambar 4. Keterhubungan LFA dengan kebutuhan informasi

### E.3. Kebutuhan Sumber Daya Komputer

Standar perangkat yang dibutuhkan, secara umum baik untuk perangkat keras ataupun perangkat lunak. Sumber daya yang dimaksud berfungsi agar proses bisnis sertifikasi bisa berjalan dengan baik, terutama pemanfaatan jaringan komputer sehingga

proses pengiriman informasi bisa lebih efektif dan efisien [5].

### E.4. Kebutuhan Fungsional

Tabel 3 menghasilkan keluaran berupa kebutuhan informasi yang akan digunakan sebagai dasar dalam membuat tampilan dari perangkat lunak yang akan dirancang.

Tabel 3. Kebutuhan fungsional

Kode Kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan	Keterangan
<b>Bagian Monitoring</b>		
F-001	Mengelola proses login	
F-002	Mengelola data pengguna /SKPPB	Memasukan, mengubah atau menghapus data pengguna system
F-003	Mengelola Sertifikat hasil uji benih padi	Memasukan, mengubah atau menghapus data hasil uji lab benih sebagai masukan awal stok benih yang diedarkan
F-004	Evaluasi stok benih	Tindakan terhadap stok benih yang sudah kadaluwarsa
F-005	Pelaporan stok benih	Buat laporan stok benih per periode, bulan, tri wulan dan tahun.
<b>Bagian Monitoring, Pedagang Benih</b>		
F-006	Mengelola stok benih	Memasukan dan mengubah data stok benih setiap transaksi oleh PPB
<b>Petani Konsumen</b>		
F-007	Mengelola Penempatan Informasi Benih	Mencari informasi terkait dengan keberadaan stok benih di daerah.
F-008	Mengelola Registrasi	Mendaftar sebagai member

### Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 4 menghasilkan acuan yang digunakan untuk mendukung dalam membangun perangkat lunak. Tabel tersebut merupakan kebutuhan non fungsional dalam sistem informasi monitoring dan evaluasi. Sehingga kebutuhan fungsional yang ditetapkan bisa berfungsi dengan baik.

Tabel 4. Kebutuhan Non-Fungsional

Kode Kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan
NF-001	Semua input dari user yang memerlukan validasi akan divalidasi sebelum diproses (contoh: masukan user name dan password pada saat login). Kecuali petani konsumen
NF-002	Sistem dibangun dengan tampilan antarmuka yang sederhana, yaitu menu yang tidak terlalu banyak dan rumit

## F. PEMODELAN SISTEM

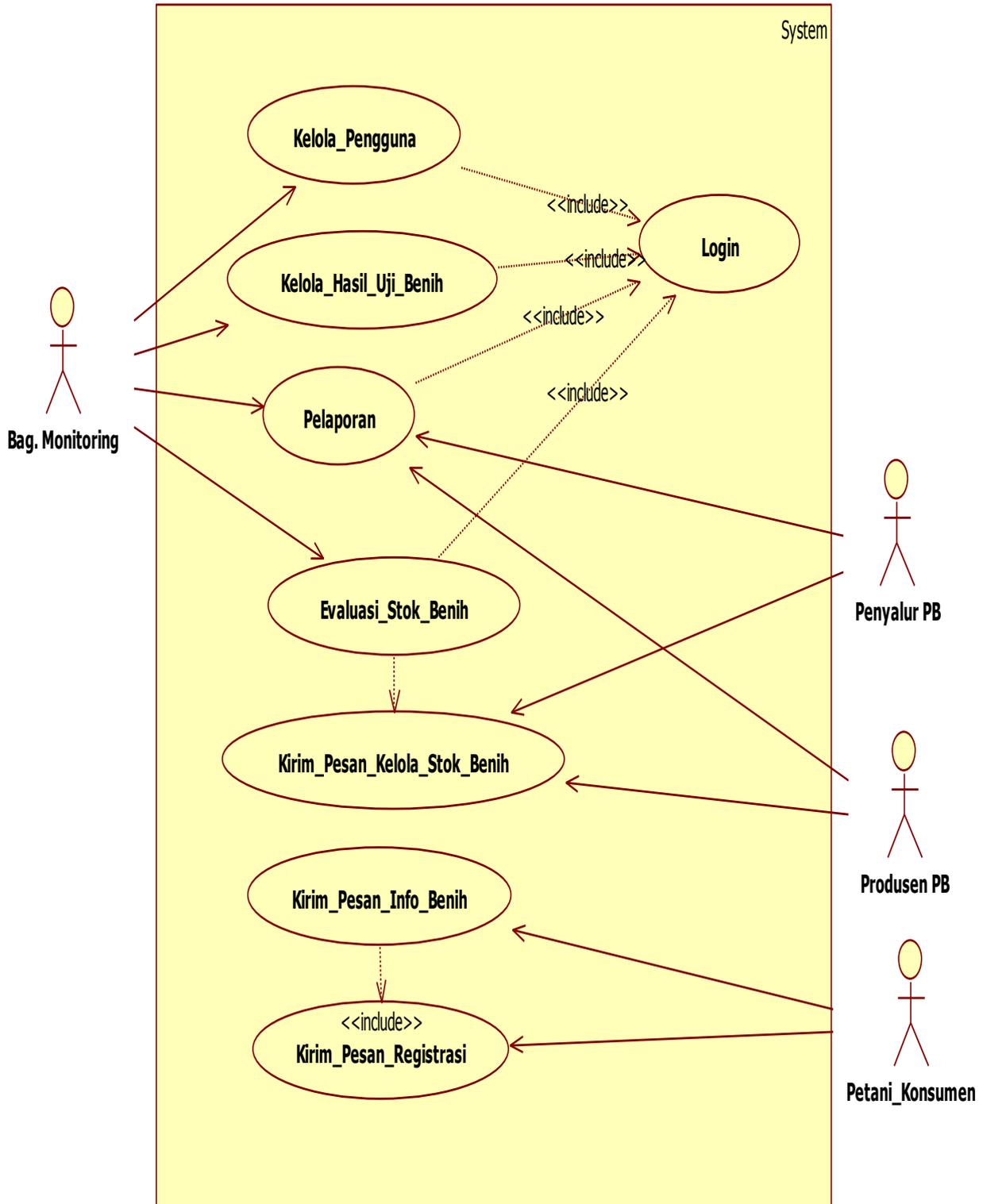
### F.1. Use Case Diagram

Pada bagian ini (Gambar 5) menjelaskan alur utama dari proses pengawasan/monitoring benih. Proses monitoring dititik beratkan pada pemeriksaan dokumen yang masuk secara on line hal ini guna mempersingkat waktu dan jarak serta

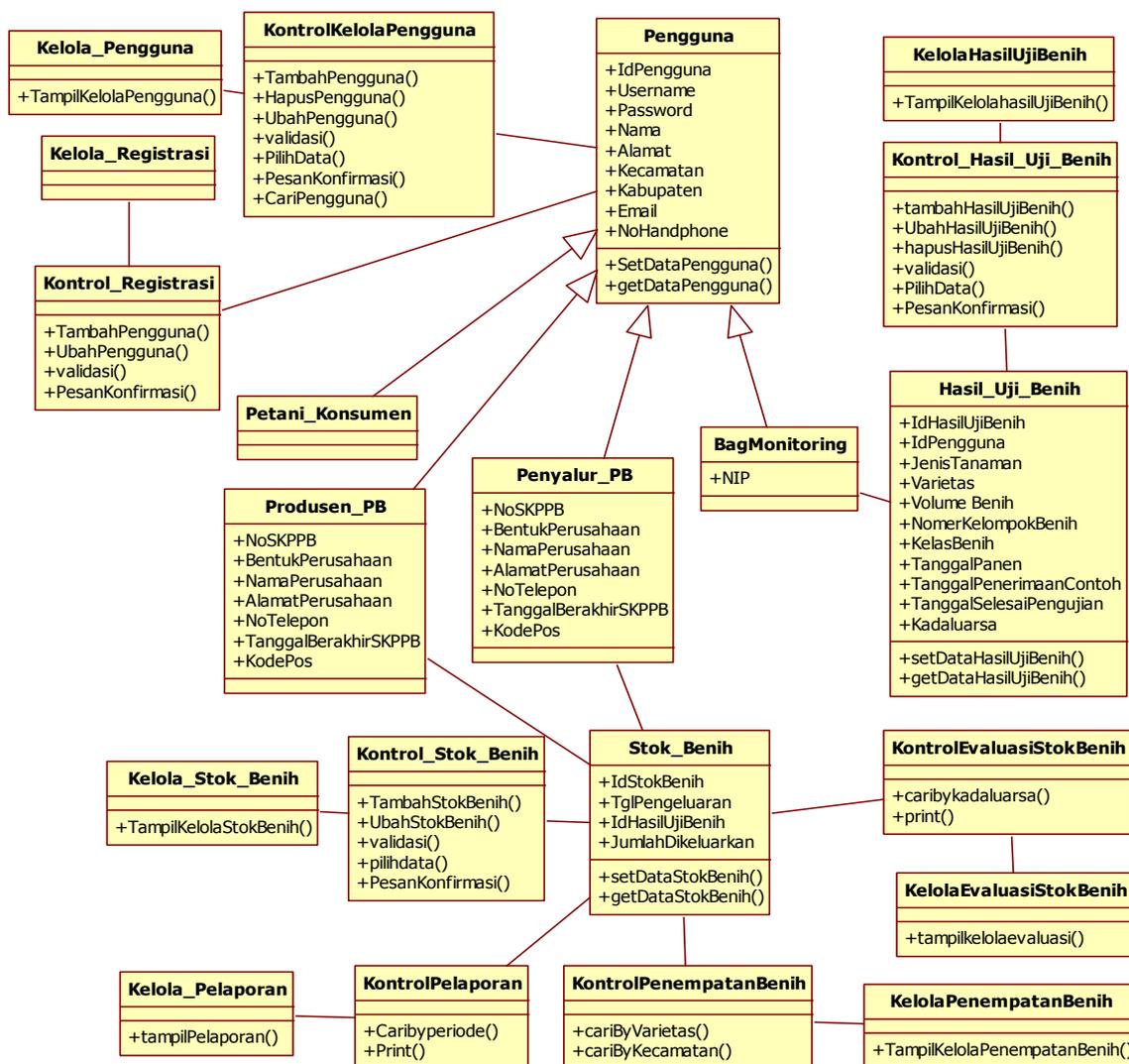
tenaga. Terdapat empat actor sebagai bagian utama.

### F.2. Class Diagram

Pada bagian ini (Gambar 6) dirancang class diagram dari sistem monitoring benih, hubungan antar class dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5. Use case utama proses monitoring



Gambar 6. Class diagram proses monitoring

### F.3. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dibuat berdasarkan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan dalam perancangan antar muka ada beberapa rancangan yaitu perancangan input dan perancangan output.

#### F.3.1. Perancangan Input

Perancangan input (Gambar 7) dibuat untuk mengelola kegiatan pemasukan data dalam sistem. dalam hal ini ada tiga rancangan input yaitu untuk mengelola kegiatan data pengguna, Tambah hasil uji benih, evaluasi stok benih dan pelaporan.

##### (1) Kelola Laporan

Pada bagian disediakan layanan untuk mencetak laporan per periode pelaporan ini lah yang akan digunakan untuk monitoring.

##### (2) Kelola Evaluasi Stok Benih

Pada bagian ini (Gambar 8) disediakan layanan untuk melihat persediaan stok benih yang ada, hal ini berguna untuk mendeteksi jumlah dan kualitas benih yang tersebar.

#### F.3.2. Perancangan Output

Perancangan Output (Gambar 9) merupakan perancangan keluaran yang dihasilkan dari inputan yang ada dalam sistem. Berikut rancangan output untuk sistem informasi monitoring dan evaluasi stok benih.

##### (1) Perancangan Output Laporan

Pada bagian ini disediakan layanan cetak laporan keseluruhan sebagai bahan monitoring secara global.

##### (2) Perancangan Output evaluasi Stok Benih

Pada bagian ini (Gambar 10) disediakan layanan untuk bahan evaluasi stok benih yang ada

## Header

### Cetak Laporan

**Filter Cetak Laporan**

Kategori Laporan:

Periode Laporan:

Gambar 7. Kelola laporan

## Header

### Evaluasi Stock Benih

**Filter Tabel Data Stok Benih**

Kategori:

Status Evaluasi:

Gambar 8. Kelola evaluasi stok benih

### Cetak Laporan

**Filter Cetak Laporan**

Kategori Laporan:

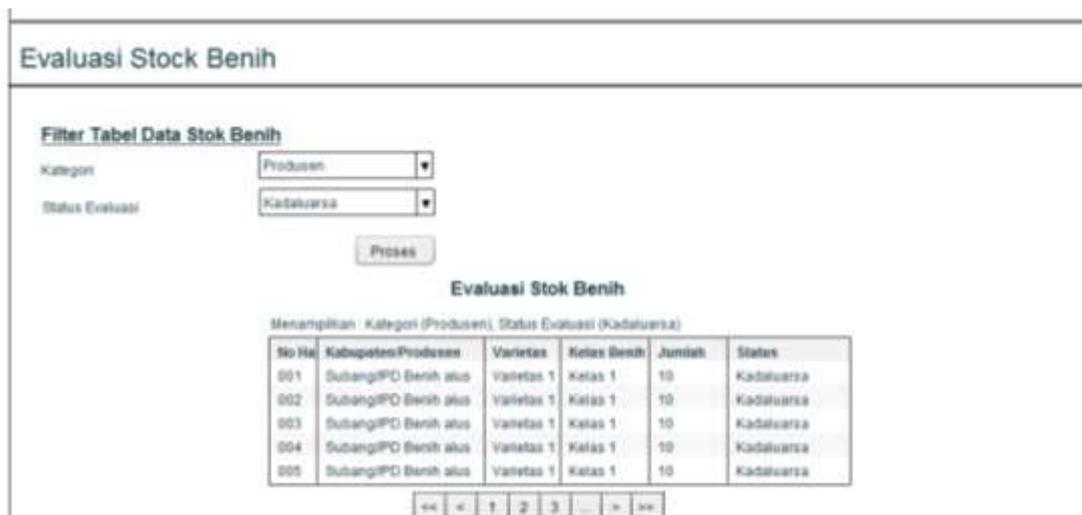
Periode Laporan:

**MONITORING PENGADAAN DAN PENYALURAN BENIH PADI  
 DI PROVINSI JAWA BARAT  
 TAHUN ANGGARAN 2015**

Menampilkan : Kategori Laporan (10 Harian), Periode Laporan (Hari Ke 01 -10)

No	Kategori / Produsen	varietas	sifat benih	stok (ton) sisa tgl	stok budidaya (ton)		penyaluran (ton)				sisa stok budidaya (ton)			Kategori stok	
					pembelian		jasa	Non Subsidi	Subsidi Benih	UP	Aksiok	sisa stok budidaya			
					SP	UP						SP	UP		Subsidi
1	Subsidi / P0 Jawa Aneka	PS T OREKASIS	SP	17.000			17.000					17.000			
		PS T MENDONGGA	SP	8.500			8.500					8.500			
		PS T PG 42	SP	11.000			11.000					11.000			
		PS T BIRISSIS	SP	5.500			5.500					5.500			
		PS T DOROLUB	SP	6.000			6.000					6.000			
PS T BANA - 1	SP	5.000			5.000					5.000					

Gambar 9. Perancangan output laporan



Gambar 10. Perancangan output evaluasi stok benih

### G. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan pemberlakuan centralisasi data stok benih tanaman padi dapat memberikan kemudahan dalam proses pengambilan keputusan terkait dengan monitoring dan evaluasi stok benih tanaman padi. Hasil penelitian diharapkan dengan pengelolaan informasi secara terkomputerisasi dapat memberikan sumbangsih positif terhadap peningkatan peran pelayanan Instalasi PSBTPH, petani, serta peningkatan pangan dalam rangka mendukung ketahanan pangan.

### REFERENSI

- [1] Wirawan, B. dan Wahyuni, S. Memproduksi Benih Bersertifikat, PS, Jakarta. 2002
- [2] Rakhmayudhi, Jaja. 2012 Perancangan Enterprise Architecture Instalasi PSBTPH Wilayah Subang. 2012. Jurnal Global UNSUB
- [3] Idris GS dan Henricus BT. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Object Oriented. Mitra Wacana Media. Jakarta. 2007
- [4] BAPENAS, Pemantauan dan Evaluasi Program-Program Penanggulangan Kemiskinan, Jakarta 2010
- [5] Buletin Diseminora Volume 7, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. Bandung 2011.