Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian
AGROTECHNO
Volume 2, Nomor 1, April 2017
ISSN: 2503-0523 ■ e-ISSN: 2548-8023

Pengembangan Sistem E-Monev Penyaluran Pupuk Bersubsidi di Tingkat Kabupaten

The Development of E-Money of Subsidized Fertilizer Distribution At Regency Level

I W. Widia[1], I G. N. Apriadi A.[1]
[1]Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana
E-mail: wayanwidia@unud.ac.id

Info Artikel
Diserahkan: 29 Februari 2017
Diterima dengan revisi: 15 Maret 2017
Disetujui: 30 April 2017

Abstrak

Sistem penyaluran pupuk bersubsidi di tingkat kabupaten yang diberlakukan di Indonesia saat ini masih menghadapi kendala baik dalam hal pelaporan maupun penerapan kebijakan realokasi. Penggunaan aplikasi sistem E-Monev sebagai alat memantau pencapaian pembangunan di daerah sangat memungkinkan sejalan dengan meningkatnya akses untuk koneksi internet. Tujuan dari makalah ini adalah menyajikan langkah-langkah yang diperlukan dalam pengembangan program aplikasi E-Monev dan untuk menghasilkan program aplikasi untuk kasus di Kabupaten Gianyar. Spesifikasi teknis pemrograman dalam sistem E-Monev ini menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dintegrasikan dengan pemrograman *database* MySQL. Melalui penggunaan program aplikasi E-Monev memungkinkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyaluran pupuk bersubsidi di tingkat Kabupaten, yakni kemudahan dalam melakukan verifikasi penyaluran secara periodik, penyediaan sistem pelaporan secara *real time* dan sebagai sistem pendukung keputusan dalam penerapan kebijakan realokasi pupuk bersubsidi.

Kata kunci: Pupuk Bersubsidi, Distribusi, E-Monev, Pemrograman PHP dan MysQL, Kebijakan Realokasi

Abstract

Subsidized fertilizer distribution system at regency level implemented in Indonesia currently face the obstacle in reporting and implementation of reallocation policy. Utilization of E-Money-system-Application as the monitoring tool of development achievement in such a region is possible since the increase of internet accessibility. The aim of this article is to illustrate the steps needed to develop E-Money software and used it in Gianyar Regency as a case. The software was built using PHP program integrated to database MySQL. Through utilization of E-Money application, efficiency and effectivity of subsidized fertilizer distribution could be enhanced in regency level. This purposes could be reached since periodical distribution verification becoming easier, provision of real-time-reporting-system, and the availability of supporting system in the implementation of reallocation policy of subsidized fertilizer.

Keywords: subsidized fertilizer, distribution, PHP, MySQL, reallocation policy.
.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian dalam pembangunan nasional memiliki peran yang sangat penting. Peran penting ini terwujud dalam berbagai bentuk seperti penyedia sumber pangan bagi masyarakat, sumber pendapatan nasional, penyediaan negara ketika produk-produk hasil pertanian di ekspor ke negara lain.Namun, petani sebagai pelaku usaha sektor pertanian dihadapkan pada keterbatasan modal dan resiko gagal panen yang cukup tinggi dan petani selama ini menanggung sendiri resiko tersebut. Sehubungan dengan hal ini, Pemerintah memfasilitasi berbagai prasarana dan sarana

pertanian, antara lain melalui subsidi pupuk untuk sektor pertanian. Pupuk merupakan salah satu sarana produksi yang mempunyai peranan penting dalam peningkatan produksi dan mutu hasil budidaya tanaman. Karena itu kebijakan subsidi pupuk merupakan salah satu upaya Pemerintah agar petani dapat mengakses kebutuhan pupuk untuk usaha taninya dengan harga yang lebih terjangkau, sehingga diharapkan dapat mendorong peningkatan produksi pertanian guna tercapainya ketahanan pangan sekaligus meningkatkan pendapatan petani. Dalam rangka pengamanan dan pengendalaian penyaluran pupuk berusubsidi, Pemerintah telah pula mengupayakan berbagai cara. Pengawasan terhadap pengadaan dan penyaluran pupuk bersubsidi meliputi jenis, jumlah, harga, tempat, waktu dan mutu. Namun demikian, fakta menunjukkan bahwa fenomena kelangkaan pupuk bersubsidi selalu saja terjadi sepanjang tahun di berbagai daerah dan disinyalir banyak terjadi penyalahgunaan oleh para pihak pemburu rente ekonomi (Anonym, 2016) Kelangkaan pupuk ditingkat petani bukan disebabkan kurangnya jumlah pupuk yang produksi melainkan lebih dikarenakan lemahnya sistem distribusi. Demikian pula masalah-masalah lain dalam penyaluran pupuk bersubsidi umumnya berpangkal pada sistem distribusi yang belum terbangun kedalam bentuk sistem *on-line*. Pemasalahan penyaluran pupuk bersubsidi di Indonesia lebih kompleks dibandingkan di negara lain, mengingat pesebaran wilayah dan bentuk geografis sebagai negara kepulauan. Selain itu, pupuk tidak saja semata-mata harus ddisalurkan dalam jumlah yang mencukupi, melainkan harus memenuhi asas ketepatan lainnya, yaitu tepat jenis, tepat mutu, tepat harga, tepat sasaran dan tepat lokasi. Dalam beberapa tahun belakangan ini Pemerintah telah mulai menerapkan *e-government* yakni penggunaan teknologi informasi oleh pemerintah untuk memberikan informasi dan pelayanan bagi warganya, urusan bisnis, serta hal-hal lain yang berkenaan dengan pemerintahan. Model penyampaian yang utama adalah *Government*-to-*Citizen* atau *Governmen*t-to-*Customer* (G2C), *Government*-to-*Business* (G2B) serta *Government*-to-*Government* (G2G). Misalnya, sejak tahun 2013, Bappenas secara resmi telah menngunakan aplikasi E-Monev untuk memonitoring pencapaian pembangunan. Hasilnya, terjadi kenaikan tingkat kepatuhan pelaporan, dimana K/L telah melaporkan 76 persen dan daerah 94 persen pencapaian kinerjanya. Lebih lanjut, maanfaat yang diperoleh dari penggunaan E-Monev antara lain memberikan data dan informasi capaian pelaksanaan, kemudahan mengakses data dan informasi untuk pelaporan, kemudahan memonitor pelaksanaan kegiatan serta manajemen data yang efektif dan efisien. Dengan telah dimungkinkannya penggunaan program Aplikasi E-Monev pada kegiatan penyaluran pupuk bersubsidi, permasalahan yang muncul apakah sistem ini dibangun pada tingkat pemerintahan pusat, provinsi atau pada tingkat kabupaten. Berbagai bentuk konfigurasi E-Monev telah dikembangkan oleh praktisi manajemen atau peneliti di bidang pengembangan sistem informasi pertanian. Dari sekian banyak model konfigurasi program aplikasi yang ada, makalah ini lebih berfokus pada pengembangan sistem E-Monev kegiatan penyaluran pupuk bersubsidi di tingkat kabupaten. Tujuan dari makalah ini adalah (1) menyajikan langkah-langkah yang diperlukan dalam pengembangan program aplikasi E-Monev, (2) merancang bangun program aplikasi E-Monev penyaluran pupuk bersubsidi untuk kasus di Kabupaten Gianyar. Sistem-E Monev dapat difungsikan antara lain untuk: (1) memudahkan pelaksanaan verifikasi dan validasi penyaluran pupuk bersubsidi yang nantinya sebagai dasar bagi pemerintah pusat untuk melakukan pembayaran ke produsen pupuk nasional, (2) menyediakan sistem pelaporan secara *real time* dan (3) sebagai sistem sistem pendukung keputusan dalam penerapan kebijakan realokasi pupuk bersubsidi di wilayah kewenangannya.

SISTEM PERENCANAAN KEBUTUHAN DAN PENYALURAN PUPUK BERSUBSIDI NASIONAL

Sistem perencanaan kebutuhan pupuk bersubsidi nasional dibangun atas usulan kebutuhan pupuk bersubsidi bagi kelompok tani tanaman pangan/hortikultura/perkebunan/peternakan/pen ambak yang disusun melalui muasyawarah yang dipimpin oleh Ketua Kelompoktani dengan menggunakan formulir RDKK dan didampingi oleh penyuluh pendamping. Selanjutnya usulan tersebut direkap secara berjanjang mulai dari tingkat Desa, Kecamatan, Kabupaten dan Provinsi dan selanjutnya ditelaah dan diputuskan oleh Pemerintah melalui Kementrian Pertanian. Menurut Peraturan Menteri Pertanian, jenis pupuk yang disubsidi antara lain pupuk Urea, SP-36, ZA, NPK dan pupuk Organik. Kelima jenis pupuk ini diproduksi dan didistribusikan oleh PT. Pupuk Nasional (Persero) sesuai dengan pembagian wilayah kerja untuk setiap anak perusahaannya. Yang berhak menerima subsidi pupuk adalah petani/peternak/ petambak yang mengusahakan luas tanam kurang dari 2,0 Ha. Penetapan jumlah penyedian dan alokasi pupuk bersubsidi untuk petani secara nasional disesuaikan dengan kemampuan keuangan negara yang tertuang pada APBN tahunan. Misalnya, tahun 2016, jumlah pupuk bersubsidi yang mampu disediakan oleh Pemerintah adalah sebanyak 9,55 juta ton terdiri dari Urea 4,10 juta ton, Sp-36 0,85 juta ton, ZA 1,05 juta ton, NPK 2,55 juta ton dan pupuk organic 1,00 juta ton (Anonim, 2015)Biasanya jumlah pupuk bersubsidi yang mampu disediakan oleh Pemerintah lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan yang diusulkan oleh daerah. Karena itu pemanfaatan dan pengalokasian pupuk bersubsidi oleh Pemerintah Daerah harus dilakukan secara optimal dengan memanfaatkan azas prioritas berdasarkan lokasi, jenis, jumlah dan waktu kebutuhan pupuk yang menjadi prioritas di masing-masing wilayah, baik prioritas pembangunan daerah yang dinilai sebagai sentra produksi atau prioritas terhadap jenis komoditas yang akan diunggulkan oleh Daerah. Selain itu, pemanfaatan pupuk bersubsidi harus dilakukan secara efisien melalui penerapan pupuk berimbang spesifik lokasi atau standar teknis yang diajurkan disertai dengan penggunaan pupuk organik. Dikarenakan pupuk bersubsidi ini dibiayai dari keuangan negara, maka proses pengadaan oleh produsen pupuk dan penyalurannya ke tangan petani harus mendapatkan pengawasan. Pemerintah membayarkan subsidi kepada PT. Pupuk Nasional (Persoro) dalam bentuk *cost-recovery* agar dapat petani menebus pupuk dengan harga dibawah harga keekonomian, yaitu yang ditetapkan dalam bentuk Harga Eceran Tertinggi (HET) dan besarannya berbeda untuk setiap jenis pupuk yang disubsidi. Misalnya, untuk tahun 2016 besaran HET yang ditetapkan oleh Pemerintah adalah seperti Tabel 1.

Tabel 1.
Harga eceran tertinggi pupuk bersubsidi tahun 2016.

JENIS PUPUK	HARGA	
	Rp/Kg	Rp/Zak
UREA	1.800	90.000 (@ 50 kg)
SP-36	2.000	100.000 (@50kg)
ZA	1.400	70.000(@50 kg)
ORGANIK	500	20.000 (@40kg)

Catatan:
- HET tersebut berlaku untuk pembeli pupuk dalam tiap kemasan secara tunai di kios pengecer resmi Lini IV
- Kemasan untuk pupuk bersubsidi sebagaimana tertaung dalam Permentan 60/Permentan/S.R, 130/2015)

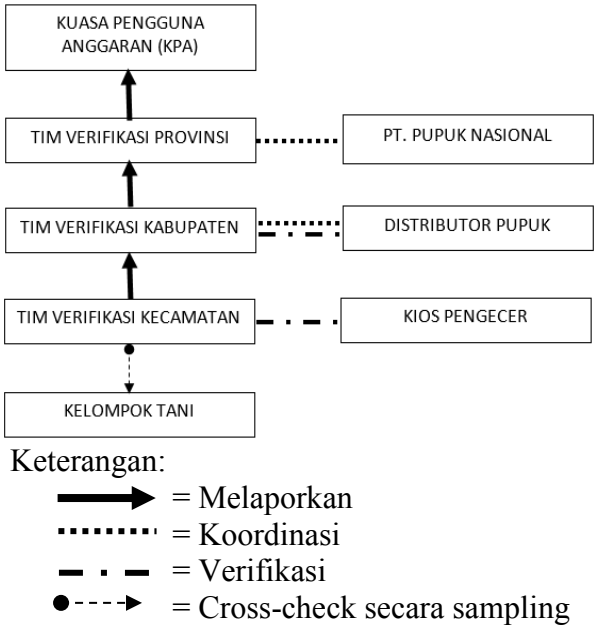
Pengadaan dan penyaluran pupuk bersubsidi dilaksanakan sesuai ketentuan Peraturan Menteri Perdagangan dan Pemerintah menugaskan PT Pupuk Indonesia (Persero) sebagai pelaksanan pengadaan sekaligus penyaluran di seluruh tanah air. PT. pupuk Indonesias (Persero) diberi kewenangan untuk mengatur pembagian wilayah pengadaan dan penyaluran pupuk berubsisdi sesuai dengan kemampuan produksi dengan tujuan agar dapat lebih fleksibel, efisien dan efektif. Pengadaan dan penyaluran pupuk bersubsidi dilaksanakan melalui produsen kepada distributor (penyalur di Lini III) yang

telah ditunjuk di wilayah kerjanya. Selanjutnya distributor menyalurkan kepada Pengecer (penyalur di Lini IV) yang ditunjuk di wilayah kerjanya. Penyaluran pupuk kepada petani/ kelompok tani dilakukan oleh pengecer resmi yang telah ditunjuk di wilayah kerjanya. Penyaluran dilaksanakan dengan sistem tertutup (*close-loop system*) berdasakan Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK) dengan Harga Eceran Tertinggi (HET) sebagaimana yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pertanian. Dalam upaya pengamanan dan pengendalian pupuk bersubsidi, maka kemasan/kantong pupuk bersubsidi diberi label tambahan yang berbunyi "**Pupuk Bersubsidi Pemerintah, Barang dalam Pengawasan",** yang mudah terbaca dan tidak mudah terhapus. Khusus untuk pupuk Urea bersubsidi diberi warna merah muda ('pink") dan pupuk ZA bersubsidi diberi warna jingga ("oranye") yang dimaksudkan untuk memudahkan pengawasan terhadap penyaluran pupuk bersubsidi yang dilakukan oleh produsen, distributor maupun oleh pengecer resmi. Produsen, distributor dan pengecer wajib menjamin ketersediaan pupuk bersubsidi di wilayah tangung jawabnya sesuai ketentuan yang telah ditetapkan dan pelaksanaannya diawasi oleh Komisi Pengawasan Pupuk dan Pestisida (KPPP). Pengawasan terhadap pengadaan dan penyaluran pupuk berusubsidi meliputi jenis, jumlah, harga, tempat, waktu dan mutu. Pengawasan pupuk bersubsidi dilakukan oleh seluruh instansi terkait yang tergabung dalam Tim Pengawasan Pupuk Bersubsidi Tingkat Pusat maupun oleh KPPP tingkat provinsi dan kabupaten/kota. Dalam pelaksanaan pengawasan penyaluran pupuk bersubsidi sampai ke petani, dibantu oleh Petugas Penyuluh masing-masing wilayah untuk memantau dan melaporkan kondisi dan/atau masa pertanaman, sehingga penyaluran pupuk bersubsidi sesuai dengan peruntukannya.

MEKANISME VERIFIKASI DAN VALIDASI PENYALURAN PUPUK BERSUBSIDI DI TINGKAT KABUPATEN

Kegiatan verifikasi dan validasi penyaluran pupuk bersubsidi merupakan tahapan penting dalam serangkaian kegiatan penyaluran pupuk bersubsidi. Laporan ini diperlukan selain sebagai dasar bagi Pemerintah untuk melakukan pembayaran subsidi kepada produsun yakni PT. Pupuk Nasional (Persero), dan juga sebagai dasar bagi Kepala Daerah untuk menjalankan kewenangannya dalam menjalankan kebijakan realokasi pupuk bersubsidi di wilayah administrasinya masing-masing. Penerapan kebijakan realokasi pupuk bersubsidi dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan pupuk di wilayah yang terjadi kekurangan, dan dapat dipenuhi melalui realokasi antar wilayah, waktu, dan subsector sesuai dengan ketentuan yang diberlakukan. Hal ini dilakukan mengingat penyerapan pupuk bersubsidi di masing-masing wilayah tidak terlepas dari kondisi agroklimat dan musim yang terjadi, sehingga dimungkinkan terjadi penyerapan pupuk bersubsidi dengan alokasi yang telah ditetapkan. Adapun mekanisme verifikasi dan validasi penyaluran pupuk bersubsidi di daerah adalah seperti pada Gambar1 (Anonim, 2015). Verifikasi dan validasi penyaluran pupuk bersubsidi di Tingkat Kecamatan oleh Tim dilakukan melalui koordinasi dengan pihak kios pengecer yang terdaftar sebagai penyalur pupuk bersubsidi. Data/dokumen yang diverifikasi meliputi RDKK, laporan realisasi bulanan pengecer, Surat Perkanjian Jual Beli (SPJB) antara Kios Pengecer dengan Distrubutor. Permintaan penebusan, bukti penyaluran pupuk dari Distributor ke Pengecer (DO), Berita Acara Serah Terima Barang (BASTB) antara Distributor dengan Pengecer, data stok awal bulan dan data stok akhir bulan. Hasil verifikasi dituangkan dalam laporan bulanan yang ditulis secara manual sesuai dengan format yang telah ditentukan. Untuk menghasilkan laporan yang dimaksud, Tim verifikasi melakukan kunjungan ke seluruh kios setiap bulan, 4 (hari) kerja pada bulan berjalan. Selanjutnya, Tim Verifikasi Tingkat Kecamatan menyusun laporan rekapitulasi secara manual hasil verifikasi tingkat pengecer dengan menggunakan format

yang telah ditentukan, dan dilaporkan kepada Kepala Dinasyang membidanginya. Sedangkan di Tingkat Kabupaten, kegiatan verifikasi dilakukan berkordinasi dengan pihak distributor. Kunjungan dilakukan setiap bulan, 2 (dua) hari kerja pada bulan berjalan setelah verifikasi tingkat kecamatan. Data/dokumen yang diverifikasi meliputi SPJB anatara Distributor dan PT. Pupuk Nasional (Persero), Laporan Pengecer Resmi, Rekapitulasi Distributor, Bukti penyaluran pupuk dari Distributor ke Pengecer (DO), BASTB dari Distributor ke Pengecer dan Laporan hasil verifikasi kecamatan. Tim Verifikasi menyusun laporan rekapitulasi hasil verifikasi tingkat kecamatan sesuai dengan format yang telah ditentukan dan hasil laporan yang sudah di validasi oleh Kepala Dinas yang membidangi kemudian dilaporkan ke Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi.

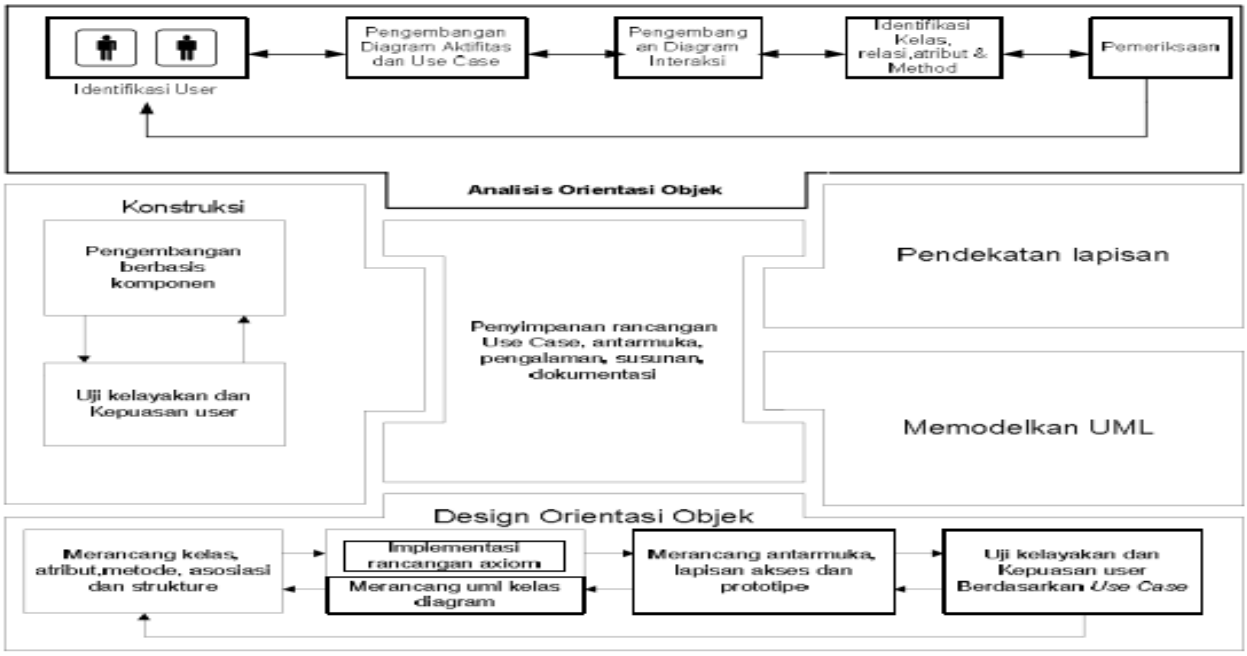


Gambar 1. Mekanisme verifikasi dan penyaluran pupuk bersubsidi di daerah

Selanjutnya, kegiatan verifikasi di Tingkat Provinsi dilakukan berkoordinasi dengan perwakilan produsen di wilayah Provisni yang bersangkutan. Data yang diverifikasi meliputi Laporan hasil verifikasi tingkat kabupaten/kota, data distributor pupuk bersubsidi masing-masing produsen pupuk di Provinsi, Laporan penyaluran pupuk oleh distributor se Provinsi dan Laporan penyaluran pupuk bersubsidi tingkat Provinsi. Rekapitulasi hasil verifikasi tingkat Provinsi divalidasi oleh Kepala Dinas Pertanian Provinsi, dan kemudian dilaporkan ke Direktorat Jendral Prasarana dan Sarana Pertanian.

DESAIN SISTEM APLIKASI E-MONEV DI TINGKAT KABUPATEN

Program aplikasi E-Monev pada dasarnya merupakan sebuah sistem informasi guna mendukung pelaksanaan fungsi manajerial utamanya aktivitas monitoring, evaluasi dan aktivitas pelaporan. Dalam sebuah sistem infornasi teradapat interaksi antara data, manusia dan prosedur untuk suatu penyelesaian berupa informasi yang dapat dipakai untuk mengambil sautau tindakan keputusan baik untuk jangka pendek, menegah atau panjang dalam sebuah organisasi. Pada awalnya sistem informasi tidak harus dikaitkan dengan teknologi informasi, namun seiring dengan perkembangan jaman, saat ini suatu sistem informasi tidak lepas dari penggunaan teknologi informasi. Dan sejak internet berkembang sangat cepat, perkembangan ini juga mendorong pembuatan sistem informasi dengan memanfaatkan teknologi internet maupun teknologi web, sehinga kebutuhan informasi *stakeholders* dalam berbagai tingkatan dapat dilayani secara *real-time*. Pengembangan sistem E-Monev untuk kegiatan penyaluran pupuk bersubsidi di Tingkat Kabupaten ini menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan *Unifified Approach* (UA) dan menggunakan UML sebagai dasar pemodelannya. Dimana tahap perancangan sistem dalam UA lebih menekankan pada perancangan *user interface* yang didalam tahapannya akan dijelaskan bagaimana *user* berinteraksi dengan sistem (Gambar 2).

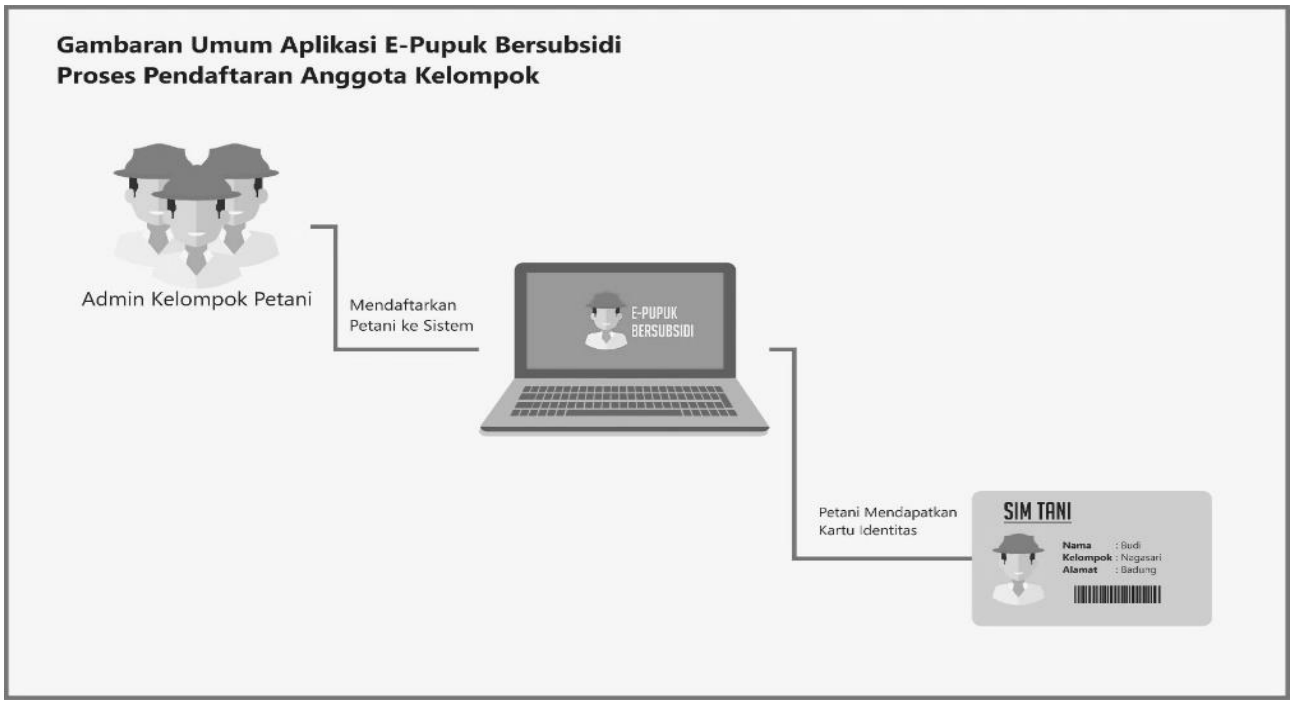


Gambar 2. Tahapan analisis dan desain sistem berorientasi objek dengan pendekatan *Unifified Approach* (Bahrami dan Ali, 1999)

Berdasarkan hasil penelahaan terhadap prosedur yang diberlakukan dalam menyusun perencanaan kebutuhan dan melakukan verifikasi atas pelaksanaan kegiatan penyaluran pupuk bersubsidi di tingkat kabupaten, maka dapat diidentifikasi beberapa aktor yang berhubungan langsung dengan sistem, berdasarkan siapa saja yang akan menggunakan dan mempengaruhi sistem. Berikut adalah penjelasan dan pengelompokkan dari aktor-aktor yang telah teridentifikasi pada sistem E-Monev Penyaluran Pupuk Bersubsidi di Tingkat Kabupaten, berdasarkan pada empat macam tipe aktor, yaitur (Whitten et al., 2004)

1. *Primary Business Actor*. Merupakan *stakeholders* yang mendapatkan keuntungan secara terukur dari penggunaan sistem namun tidak memicu berjalannya sistem. Dalam sistem E-Monev penyaluran pupuk bersubsidi yang termasuk pada tipe aktor ini adalah pengunjung WEB
2. *Prymary System Actor*. Merupakan *stakeholders* yang langsung berhadapan dengan sistem untuk memicu berjalannya sistem. Dalam sistem E-Monev penyaluran pupuk bersubsidi yang termasuk tipe actor ini adalah Pelaku Admin, karena memiliki wewenang secara langsung berhadapan dengan sistem untuk memicu kegiatan sistem, Ketua Kelompok Tani yang memiliki kewenangan untuk melakukan penebusan, dan Pengelola Kios Pengecer Resmi karena diberi tugas untuk menyalurkan pupuk bersubsidi sesuai dengan jumlah kuota penebusan Ketua Kelompok Tani yang dilayaninya.
3. *External Server Actor*. Merupakan *stakeholders* yang melayani kebutuhan pengguna sistem. Dalam sistem E-Monev penyaluran pupuk bersubsidi termasuk pada tipe actor ini adalah petugas pelaksana penyaluran. Aktor ini melakukan pengawasan, memberi hak akses kepada petugas admin dan melayani kebutuhan pengguna sistem.
4. *External Receiving Actor*. Merupakan *stakeholders* yang bukan pelaku utama, tetapi menerima nilai yang terukur berupa laporan dari penggunaan sistem. yang termasuk pada tipe aktor ini adalah Tim verifikasi dan Validasi Penyaluran Pupuk Berusbsidi

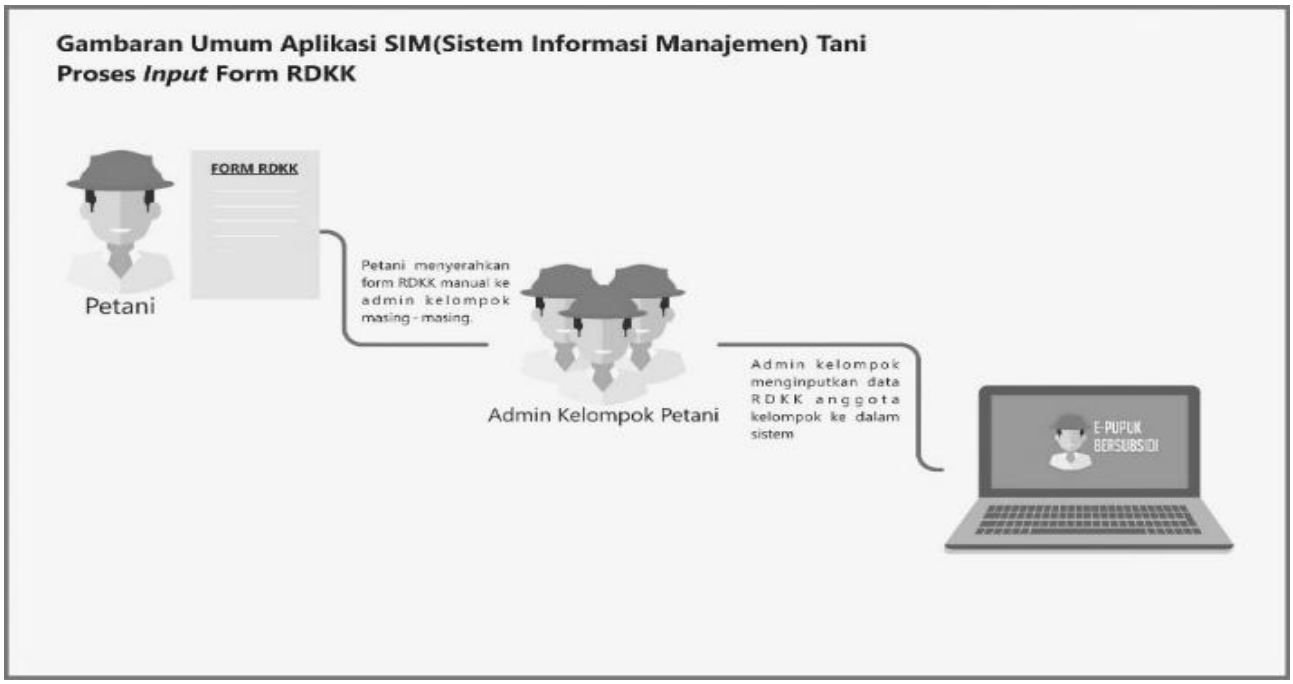
Setelah aktor-aktor pelaku utama dalam sistem teridentifikasi, maka tahapan pengembangan sistem E-Monev dilanjutkan dengan pemetaan *Activity Diagram*, pengembangan *Use Case Diagram*, dan *Sequence Diagram* untuk menjalankan tahapan operasi sistem. Adapun tahapan operasi dalam sistem sistem E-Monev yang dibangun ini meliputi (a) tahapan pendaftaran anggota kelompok tani dan penerbitan Kartu Identitas yang dilengkapi dengan kode barcode (Gambar 3, (b) tahapan input data yang terdapat pada formulir RDKK (Gambar 4), (c) tahapan penebusan pupuk bersubsidi di Kios Pengecer Resmi oleh Ketua Kelompoktani dengan menggunakan Kartu Identitas yang berisi kode barcode.,(d) pencetakan verifikasi penyaluran pupuk bersubsidi untuk berbagai tingkatan dan berbagai kebutuhan informasi lainnya.



Gambar 3. Tahapan operasi pendaftaran anggota kelompok tani dan penerbitan Kartu Identitas yang dilengkapi dengan kode *barcode*

Penjelasan Gambar 3:

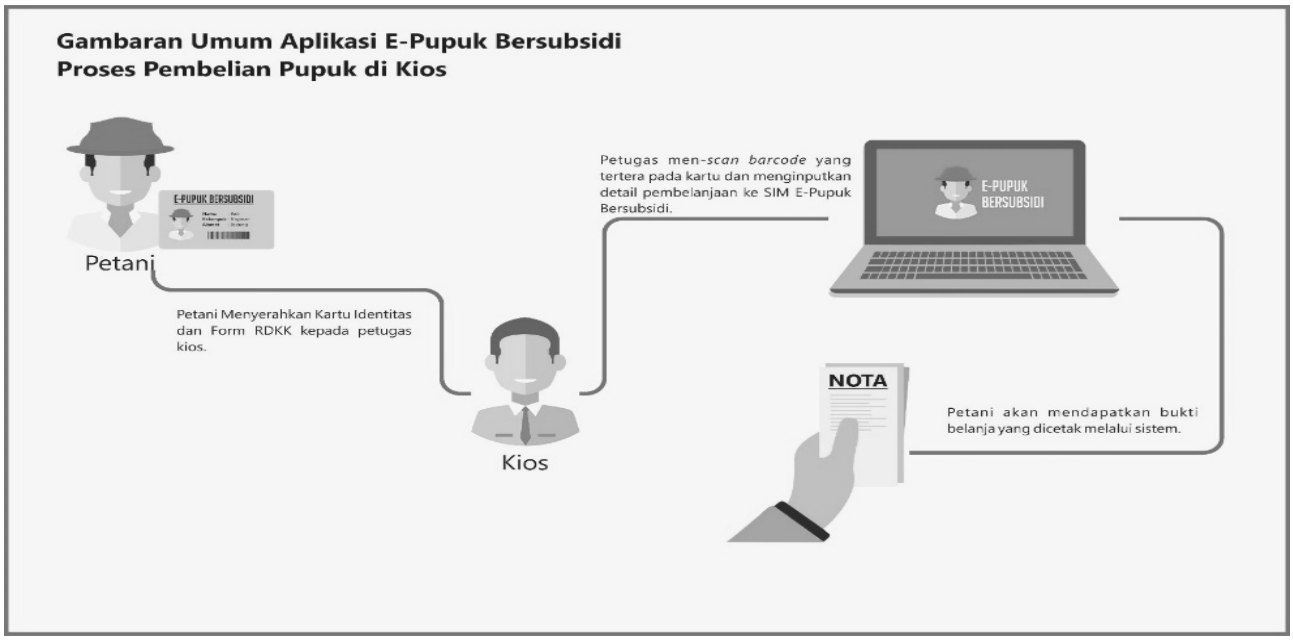
- Admin dari kelompok tani meminta anggota kelompok tani untuk mengumpulkan data pribadi untuk keperluan penginputan data anggota ke dalam sistem.
- Admin menginputkan data anggota kelompok ke dalam sistem.
- Anggota kelompok mendapatkan kartu identitas yang telah dilengkapi barcode untuk keperluan transaksi pupuk bersubsidi



Gambar 4. Tahapan operasi input data yang terdapat pada formulir RDKK

Penjelasan Gambar 4:

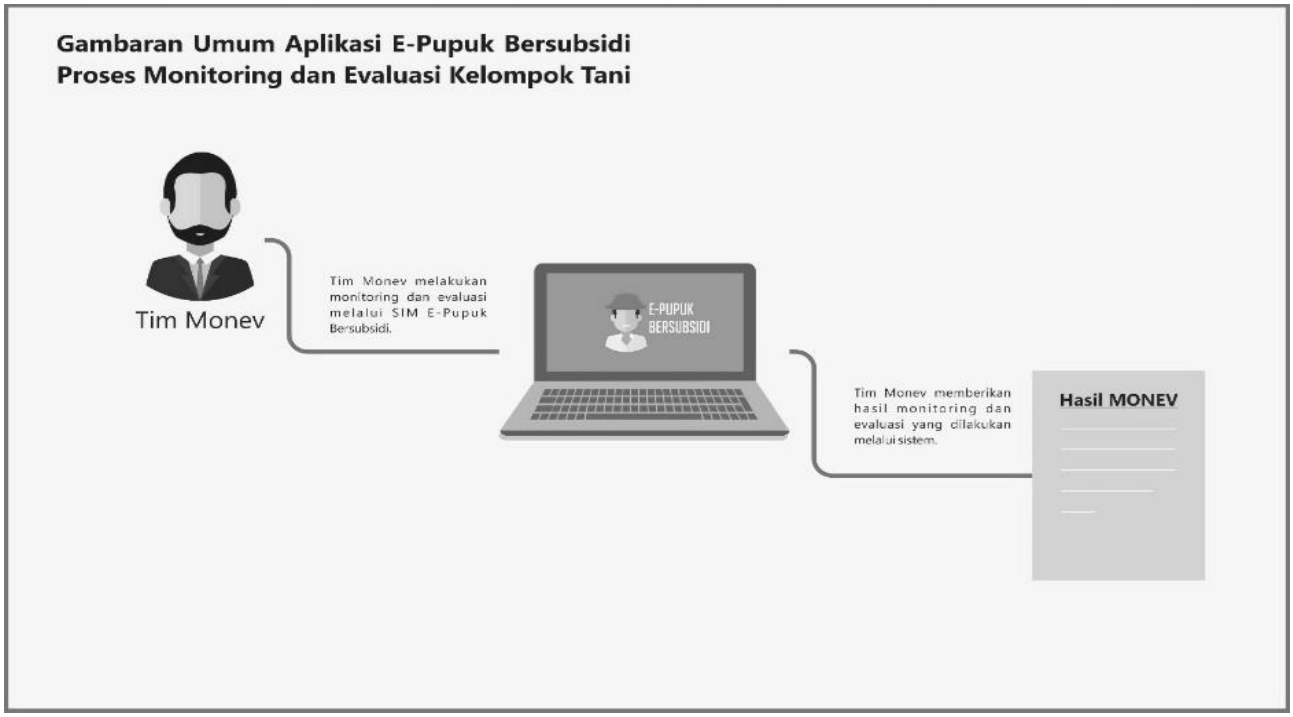
- Petani diharuskan mengumpulkan Form RDKK manual ke admin yang bertugas di masing-masing kelompok. Hal tersebut dilakukan untuk keperluan pengecekan pupuk-pupuk apa saja yang dibutuhkan oleh setiap petani di kios masing-masing.
- Selanjutnya admin bertugas menginputkan ulang form RDKK ke dalam sistem.



Gambar 5. Tahapan operasi penebusan pupuk di Kios Pengecer Resmi menggunakan Kartu Identitas yang dilengkapi kode Barcode.

Penjelasan Gambar 5 :

- Petani menyerahkan kartu kepada petugas yang berada di kios.
- Petugas men-*scan barcode* yang tertera pada kartu identitas petani dan selanjutnya petugas melakukan pengecekan RDKK yang telah di-*input*kan sebelumnya oleh petani ke SIM E-Pupuk Bersubsidi.
- Petugas menyiapkan pupuk yang dipesan.
- Selanjutnya petugas mencetak nota pembelian pupuk dan menyerahkannya kepada petani.



Gambar 6. Tahapan operasi pencetakan laporan verifikasi penyaluran pupuk bersubsidi untuk berbagai tingkatan dan berbagai layanan informasi

Penjelasan Gambar 6:

- Tim Monev (Monitoring dan Evaluasi) tidak perlu lagi datang ke kios untuk melakukan monitoring dan evaluasi penjualan pupuk bersubsidi. Cukup dengan mengakses SIM E-Pupuk Bersubsidi tim monev bias
- Mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk selanjutnya diberi penilaian.
- Tim Monev memiliki akses khusus untuk melihat setiap transaksi yang dilakukan setiap anggota kelompok.

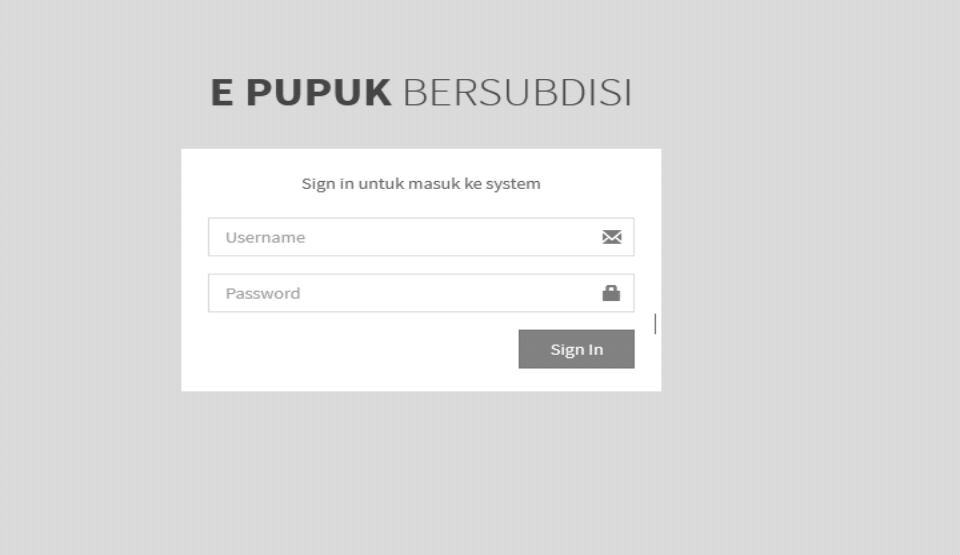
SPESIFIKASI TEKNIK PEMROGRAMAN E-MONEV UNTUK KASUS DI KABUPATEN GIANYAR

Spesifikasi teknik pemrograman E-Monev penyaluran pupuk bersubsidi untuk kasus di Kabupaten Gianyar menggunakan spsesifikasi open source, antara lain (1) bahasa pemrograman menggunakan PHP, dan (2) menggunakan data base MySQL. PHP yang kini dikenal sebagai Hypertext Preprocessor, merupakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat skrip yang lebih interaktif. Skrip ini kemudian diolah dalam web server yang hasilnya dapat terlihat dalam bentuk HTML. Penggunaan PHP

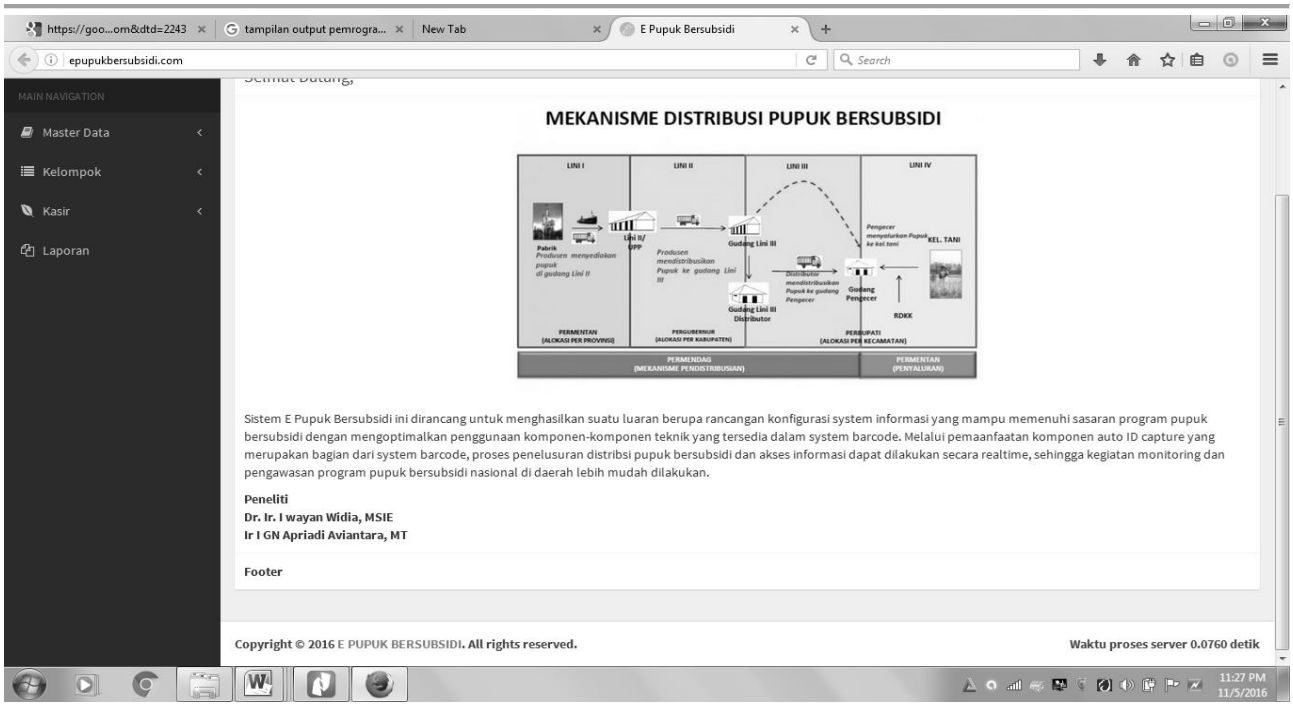
memungkinkan untuk membuat situs yang lebih interaktif dan lebih mudah untuk

dioperasikan. Sedangkan MySQL, merupakan bahasa pemgroman database terbuka yang dapat digunakan untuk membuat, merubah dan mengkases beberapa database sekaligus dalam server. Kombinasi keduanya biasanya dapat digunakan untuk merancang sistem informasi berbasis website. Salah satu kelebihan dari PHP adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai *database* yang terkenal.

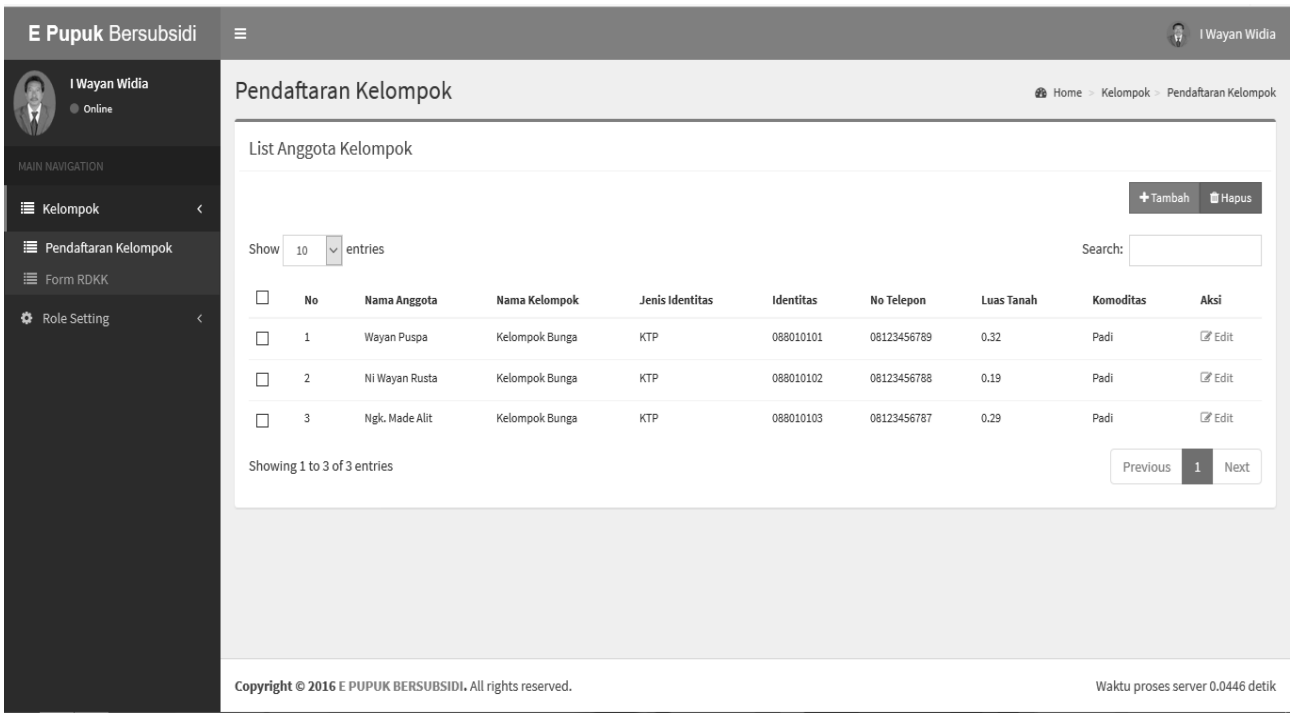
Dengan demikian, menampilkan data yang bersifat dinamis, yang diambil dari *database* (Nixon, 2004) Tampilan output dari program aplikasi E-Monev untuk kasus di Kabupaten Gianyar bisa dikases melalui alamat laman e pupuk bersubsidi.com. Adapun bentuk tampilan dimulai dari menu login (Gambar 7).



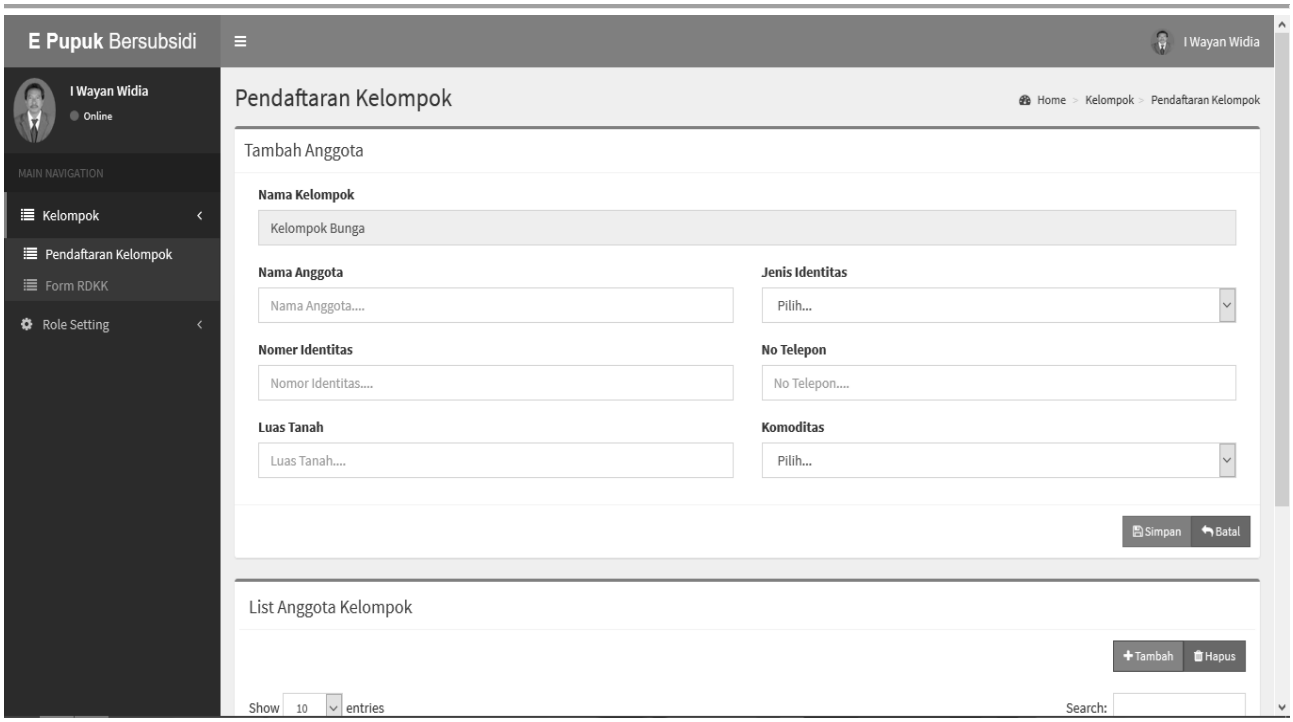
Gambar 7. Menu login akses sistem E-Monev



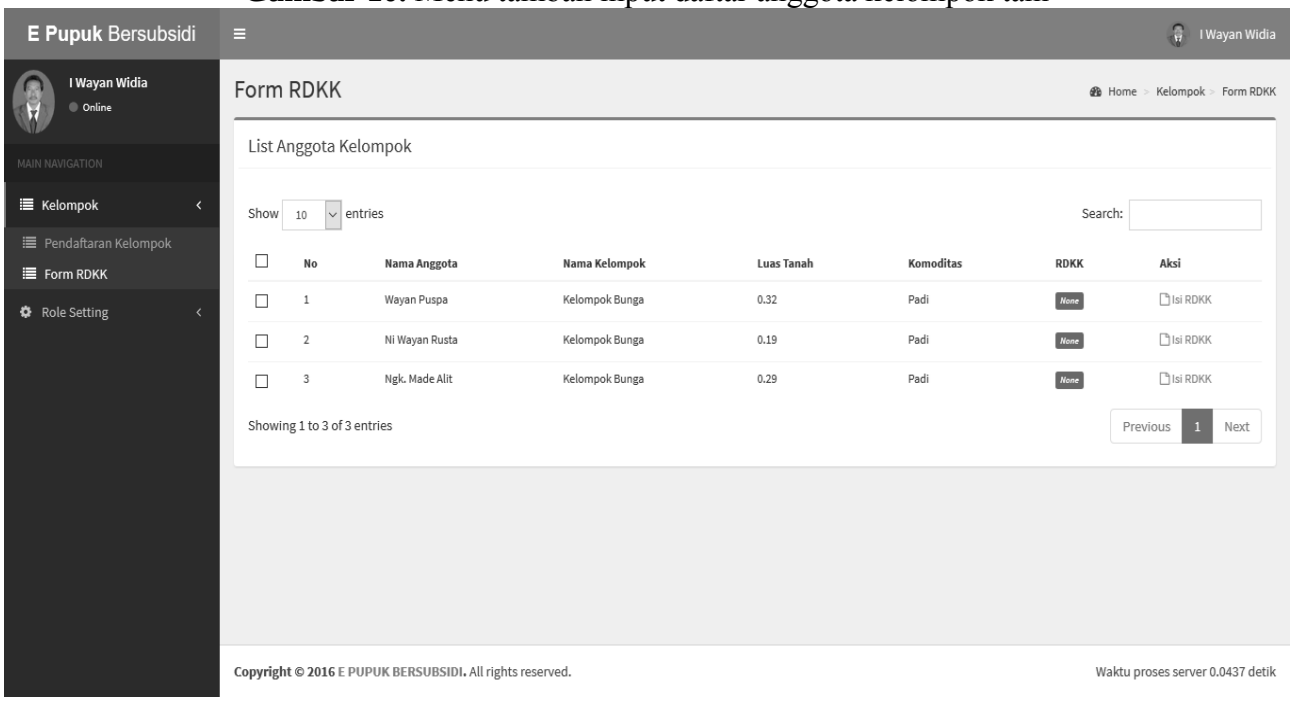
Gambar 8. Menu halaman utama sistem E-Monev



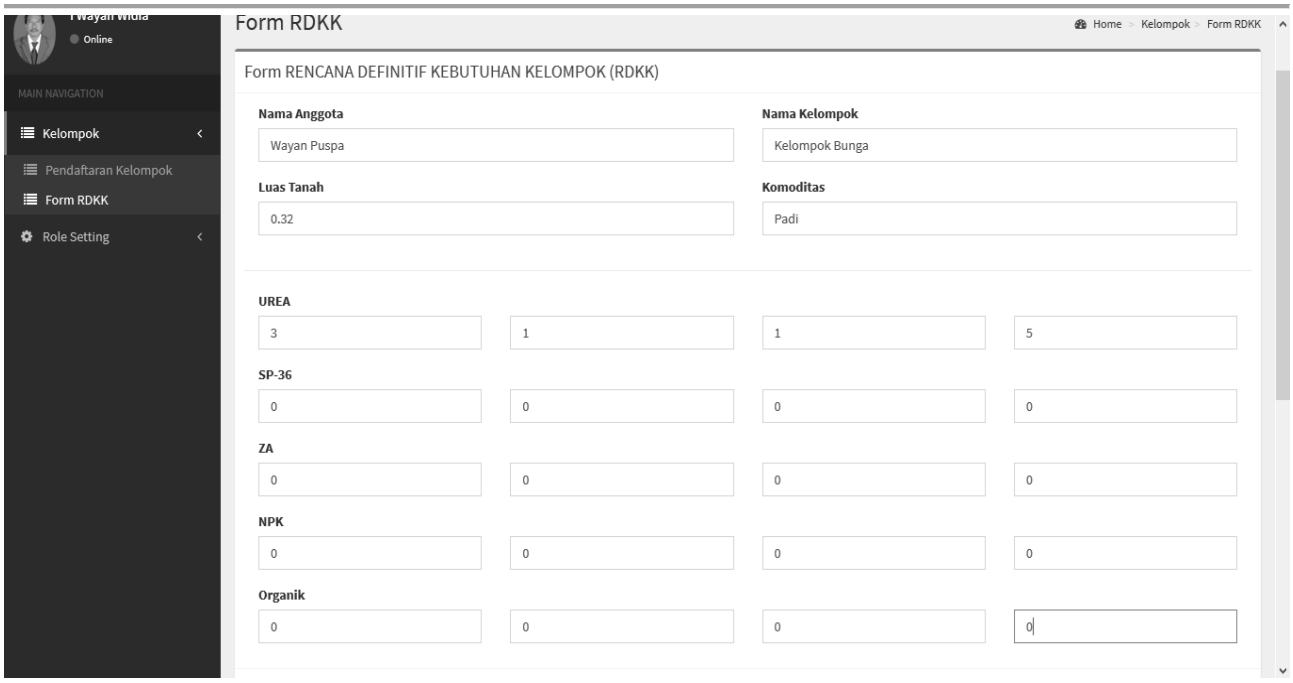
Gambar 9. Menu daftar anngota kelompok tani



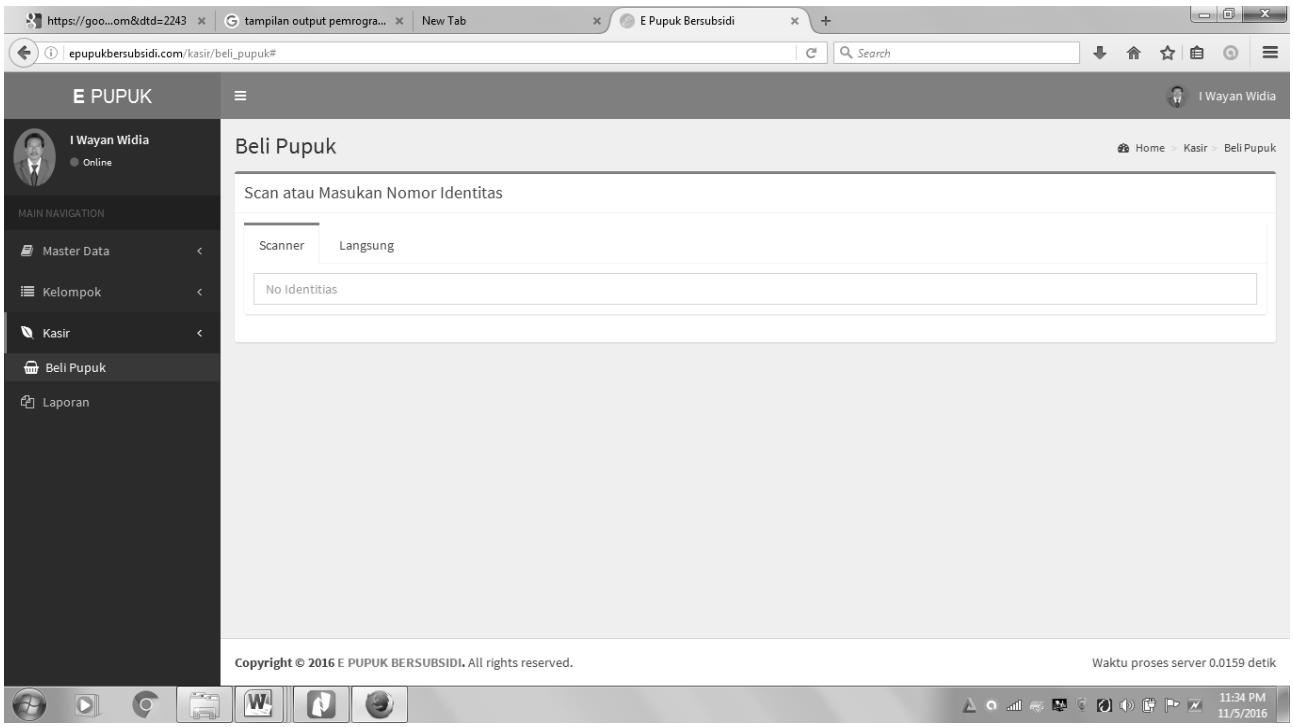
Gambar 10. Menu tambah input daftar anggota kelompok tani



Gambar 11. Menu data form RDKK kelompok tani



Gambar 12. Menu tambah input data form RDKK kelompok tani



Gambar 13. Menu penebusan pupuk di Kios Pengecer menggunakan Kartu Identitas yang berisi kode barcode.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengkajian terhadap pemanfaatan teknologi barcode sebagai komponen dalam sistem monitoring dan evaluasi berbasis website (E-Monev) pada kegiatan penyaluran bersubsidi di tingkat kabupaten dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu : (1) Kode barcode digunakan sebagai sarana untuk

menyimpan data-data personal dari ketua kelompok tani yang terdaftar secara resmi (2) Data-data yang termuat dalam dokumen RDKK yang dimiliki oleh setiap kelompok tani, diinputkan kedalam sistem E-Monev dan setelah proses input selesai, sistem dapat diinstruksikan untuk mencetak kartu pintar (*smart card*) yang berisikan data personal ketua kelompoktani dalam bentuk kode barcode, (3) Setiap kali transaksi penebusan pupuk bersubsidi di Kios Pengecer yang melayaninya, ketua kelompok tani harus menyerahkan kartu pintar yang dimiliknya. Data yang yang ada pada kartu pintar dipindahkan ke sistem E-Monev menggunakan perangkat barcode reader/scanner, (4) Setiap kali terjadi transaksi penebusan di seluruh kios pengecer resmi di wilayah kabupaten yang bersangkutan, sistem E-Monev secara otomatis akan melakukan updating data realisasi penyaluran pupuk bersubsidi, (5) Sistem E-Monev penyaluran pupuk bersubsidi dalam penelitian ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (***H****ypertex****t*** ***P****reprocessor*) yang dintegrasikan dengan bahasa pemrograman MysQL untuk keperluan manajemen data base sistem. Sistem ini dapat diakses melalui alamat akses, yaitu www.epupukbersubidi.com.

Saran-saran

Pengembangan sistem E-Monev di tingkat kabupaten ini dapat digunakan untuk menggantikan sistem Monev manual namun masih perlu disempurnakan terus menerus agar para pengguna lebih nyaman dalam berinteraksi dengan sistem. Karena itu, perlu ada penelitian uji coba penggunaan sistem-E Monev untuk menguji tingkat kehandalan sistem dalam baik dalam menjalankan fungsi manajerial maupun sebagai penyedia layanan informasi terjait dengan kegiatan perencanaan kebutuhan dan penyaluran pupuk berusbsidi di tingkat kabupaten yang membutuhkan.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada fakultas teknologi pertanian karena telah mendanai penelitian ini dengan Dana PNBP, Hibah Unggulan Program Studi, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana tahun 2016.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. ___. Peta Masalah Pupuk Bersubsidi di Indonesia. PATTIRO-Pusat telaah dan Informasi Regional. Di akses dari web.pattiro.org tanggal 15 Maret 2016.

Anonim. Peraturan Menteri Pertanian Republik IndonesiaNomor:130/Permentan/SR.130/11 /2014, T entang Kebutuhan dan Harga Eceran Tertinggi (HET) Pupuk Bersubsidi untuk Sektor Pertanian Tahun Anggaran 2015.

Anonim. Pedoman Pelaksanaan Pengadaan dan Penyaluran Pupuk Bersubsidi TA 2016. Direkrorat Jendral Prasarana dan Sarana Pertanian. Kementrian Pertanian.

Bahrami, Ali, 1999. *Object Oriented Systems Development*. Irwin McGraw-Hill, Singapore

Whitten, Jeffery Bently, Leonnie D. Dirrman, Kevin C, 2004. "Metode dan Analisis Sistem". Edisi Bahasa Indonesia, Irwin Mc-Graw Hill, Singapore.

Robin Nixon, 2012. *Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS*: *A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Web*. O'Relly Media, Incoporation, United State of America.