

MODEL LAYANAN ELEKTRONIK (*E-SERVICE*) INFORMASI POTENSI PERTANIAN DESA DI INDONESIA

Muh Zia Ulkhaq
Email:zia@stb.ac.id
STIMIK Tunas Bangsa

Abstrak

Pertanian di Indonesia memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan, disamping merupakan komoditi utama dari suatu Negara, hasil pertanian dipandang sebagai mesin untuk mendorong perekonomian negara-negara berkembang serta penggunaan layanan pertanian elektronik informasi potensi pertanian yang tepat memungkinkan pertumbuhan ekonomi yang pesat. Kurangnya informasi hasil pertanian yang ada dapat diminimalisir dengan adanya teknologi saat ini, maraknya perkembangan *gadget* maupun komputer serta dukungan akses internet yang semakin baik dapat digunakan sebagai alat bantu dalam mengatasi permasalahan yang ada. Penelitian ini melibatkan dua *stakeholder*: kelompok tani (pemberi informasi) dan Bulog, Pedagang serta konsumen (penerima informasi), hasil penelitian berupa model layanan *E-Service* untuk mempermudah konsumen dan pemilik komoditi dalam bertransaksi.

Kata Kunci : *Informasi Hasil Pertanian, E Service, Transaksi*

1. Pendahuluan

Hasil pertanian pedesaan merupakan komoditi utama dari suatu negara dan dipandang sebagai mesin untuk mendorong perekonomian negara-negara berkembang serta penggunaan layanan pertanian elektronik informasi potensi pertanian yang tepat diyakini memungkinkan pertumbuhan ekonomi yang pesat. Berdasarkan data yang dipublikasikan pada geografi Indonesia (2016), Indonesia merupakan negara dengan kepulauan terbanyak di dunia terdiri sebanyak 17.508 pulau dimana mayoritas masyarakat Indonesia mempunyai pencaharian bertani atau bercocok tanam, keberlimpahan hasil pertanian sering tidak diimbangi dengan penyebaran/ proses penjualan yang efektif karena keterbatasan infrastruktur dan informasi yang dimiliki oleh petani, menghambat proses penyampaian informasi hasil pertanian kepada masyarakat.

Kurangnya informasi hasil pertanian yang ada dapat diminimalisir dengan adanya teknologi saat ini, maraknya perkembangan *gadget*

maupun komputer serta dukungan akses internet yang semakin baik dapat digunakan sebagai alat bantu dalam mengatasi permasalahan yang ada. Dengan adanya layanan elektronik informasi hasil pertanian desa diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi terkait hasil komoditi yang ada, baik komoditi yang tersedia, terpesan ataupun yang masih dalam masa panen. Sampai saat ini belum terdapat sumber yang dapat memberikan data secara akurat terkait hasil potensi pertanian daerah yang ada pada daerah masing-masing diseluruh Indonesia baik oleh Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah maupun swasta.

Pentingnya model layanan elektronik informasi potensi pertanian bagi petani Indonesia didukung dengan hasil komoditi pertanian padi Indonesia yang mencapai 75.361.248 pada tahun 2015 (data.go.id), dalam rangka efektifnya implementasi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) guna memberikan informasi hasil potensi pertanian agar petani Indonesia mampu bersaing di

kancah ASEAN, dengan adanya model layanan elektronik diharapkan dapat memberikan motivasi dalam meningkatkan hasil pertanian yang dimiliki serta transparansi hasil potensi pertanian kepada masyarakat, sehingga mempercepat proses penyampaian informasi dari petani langsung kepada masyarakat.

Pada penelitian ini akan mengambil sampel data pada Kab. Banjarnegara, dimana Banjarnegara merupakan kota yang penduduknya mayoritas berprofesi sebagai petani. Kebijakan pemerintah yang di buat oleh Menteri Pertanian Sulaiman (2015), terkait strategi pembangunan pertanian 2015-2019 yang dituangkan dalam Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor:19/Permentan/HK.140/4/2015 yang diantaranya berkaitan dengan kebijakan peningkatan daya saing produk pertanian melalui standarisasi produk dan proses peningkatan rantai pasok, mutu dan keamanan pangan serta penggunaan teknologi dalam pengembangan berkelanjutan.

Untuk membuat sebuah model layanan elektronik informasi pertanian dibutuhkan konsep dari arsitektur enterprise dimana arsitektur enterprise sendiri merupakan kumpulan prinsip, metode dan model yang bersifat masuk akal yang digunakan untuk mendesain dan merealisasikan sebuah struktur organisasi enterprise, proses bisnis, sistem informasi dan infrastrukturnya Sani et al. (2015), karakteristik utama sebuah arsitektur enterprise adalah kemampuan dalam menyediakan cara pandang yang menyeluruh tentang sebuah enterprise.

Pentingnya model layanan elektronik informasi potensi pertanian serta kesiapan dalam menggunakannya didukung dengan data penelitian yang dilakukan oleh Berliyanto (2015), dimana pengguna internet di Indonesia menurut Pusat Kajian Komunikasi (PUSAKOM) Universitas Indonesia mencapai 88,1 juta/ April 2015 jika

dibandingkan dengan jumlah penduduk Indonesia yang ada 252,4 juta, maka dapat dikatakan bahwa pengguna internet di Indonesia mencapai 34,9%. Angka tersebut meningkat cukup banyak bila dibandingkan dengan tahun 2013 presentasi pengguna internet baru 28,6%. Wilayah Jawa dan Bali menjadi wilayah yang memiliki pengguna internet terbanyak di Indonesia dengan 52 juta, disusul dengan Sumatra yang berjumlah 18,6 juta dan Sulawesi yang memiliki 7,5 juta pengguna internet. Wilayah Nusa Tenggara, Papua, dan Maluku memiliki jumlah 5,9 juta serta Kalimantan dengan jumlah pengguna sebanyak 4,2 juta.

2. Metode Penelitian

a. Penelitian Desain

Pada penelitian ini metodologi yang digunakan menggunakan penelitian desain dimana menurut Hevner et al. (2004), memberikan tujuh petunjuk dalam melakukan penelitian:

1. Model layanan elektronik.

Dalam menentukan model akan dilakukan analisa terhadap permasalahan yang ada, dengan melakukan analisa terhadap permasalahan yang dihadapi, tantangan serta kebutuhan dari model layanan elektronik yang akan dibuat. Dalam membuat model akan menggunakan prinsip arsitektur enterprise diantaranya:

- Bisnis

Dalam menentukan model layanan elektronik dimulai dengan mempertimbangkan manfaat model dari segi bisnis, bagaimana model yang akan dibuat haruslah mampu untuk merepresentasikan dan memberikan solusi permasalahan yang ada

sehingga model yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan tujuan utama dari penelitian ini.

- Data
Model yang dihasilkan haruslah memiliki data yang benar – benar akurat, data yang akan dihasilkan harus diperhatikan bagaimana proses pengumpulannya sampai dapat diolah menjadi informasi yang akurat.
- Aplikasi
Pada tahapan ini akan mempertimbangkan dari segi aplikasi (kemudahan akses, kemudahan pengelolaan data dan keamanan aplikasi)
- Teknologi
Pada tahapan selanjutnya adalah menelaraskan aplikasi yang dibuat dengan infrastruktur teknologi yang ada saat ini, model yang akan dihasilkan haruslah mampu mengakomodir teknologi yang ada sehingga tidak terjadi kesenjangan antara model yang dibuat dengan teknologi yang ada sehingga menyebabkan kurang berhasilnya model yang dihasilkan

2. Solusi berbasis teknologi yang relevan untuk masalah bisnis.

Dalam penelitian ini untuk menentukan solusi dari permasalahan yang selain dengan membuat model layanan elektronik penelitian ini juga akan membuat sebuah prototype aplikasi dalam mengimplementasikan layanan elektronik informasi layanan pertanian desa. Dalam

membuat prototype akan merujuk pada konsep arsitektur enterprise

3. Adanya Evaluasi

Pada tahapan ini akan mengevaluasi aplikasi yang akan diimplementasikan, evaluasi akan dilakukan sampai dihasilkan model dan prototype aplikasi yang merepresentasikan kebutuhan yang ada saat ini.

4. Kontribusi penelitian

Pada tahapan ini, kontribusi yang diberikan berupa model layanan elektronik yang digunakan untuk pengembangan penelitian kualitatif.

5. Pengembangan aplikasi berdasarkan model layanan elektronik

Aplikasi yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan dari model layanan elektronik dengan mempertimbangkan temuan dilapangan serta kebutuhan dari penyedia informasi dan penerima informasi.

6. Prototype sebagai bagian dalam kemudahan dalam implementasi layanan elektronik

7. Adanya presentasikan secara efektif baik kepada audien yang berorientasi pada teknologi dan manajemen

Pada tahapan ini akan dilakukan studi kelayakan dari model yang sudah dibuat dengan dipresentasikan kepada audien (kelompok tani).

b. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi menurut Purnomo (2008), adalah proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti. Observasi ini menjadi salah satu dari teknik pengumpulan data apabila sesuai dengan tujuan penelitian,

yang direncanakan dan dicatat secara sistematis, serta dapat dikontrol keandalan (reliabilitas) dan kesahihannya (validitasnya). Dalam penelitian ini observasi dilakukan dengan mengamati langsung kepada kelompok tani untuk mengetahui fenomena yang terjadi dilapangan, kebutuhan, tantangan, permasalahan dan memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada. Observasi dilakukan langsung kepada kelompok tani karena kelompok tani merupakan kumpulan

petani/peternak/pekebun yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan, kesamaan kondisi lingkungan (sosial, ekonomi, sumber daya) dan keakraban untuk meningkatkan serta mengembangkan usaha anggota hal ini sesuai dengan peraturan Menteri Pertanian Nomor: 273/Kpts/OT.160/4/2007 yang di buat oleh Apriyantono (2007)

2. Wawancara

Dalam mengumpulkan data peneliti akan melakukan wawancara dengan narasumber, dimana pada penelitian ini narasumber yang akan diwawancarai adalah kelompok tani sebagai penyedia informasi serta Bulog, pedagang dan masyarakat umum (konsumen) sebagai penerima informasi.

wawancara akan dilakukan secara bertahap bertahap satu persatu dengan masing-masing kelompok tani yang ada di desa, pertanyaan wawancara yang akan disampaikan berkaitan dengan apa yang menjadi permasalahan, tantangan, langkah-langkah yang telah dilakukan dalam memberikan informasi hasil pertanian serta harapan-harapan

kedepan dalam menambah kesejahteraan petani. Pertanyaan wawancara juga meliputi penggunaan layanan elektronik informasi potensi pertanian.

Dari hasil wawancara yang dilakukan diharapkan mampu memberikan masukan dalam pembuatan model layanan elektronik sehingga tepat sasaran serta mampu mengatasi. Tahap berikutnya adalah analisis permasalahan penyampaian informasi data dalam rangka menjawab hasil pertanian yang ada.

c. Analisis Data

Pada penelitian ini akan mencari solusi permasalahan kurangnya informasi hasil pertanian, fokus penelitian adalah membuat model layanan elektronik informasi potensi pertanian pedesaan dengan menggunakan konsep arsitektur enterprise dalam membuat model layanan elektronik (E-Service), pada penelitian ini akan didukung dengan prototype aplikasi layanan elektronik informasi pertanian.

Dalam membuat model layanan elektronik akan melalui tahapan-tahapan analisis data seperti penelitian yang dilakukan oleh Rahmat (2009), dimana dalam analisis data kualitatif dan pengolahan data dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahap pertama pengolahan data dimulai dari melakukan tinjauan pustaka terhadap penelitian-penelitian terdahulu, tahap kedua, pengolahan data yang lebih mendalam dilakukan dengan cara mengolah hasil kegiatan wawancara dan pengumpulan berbagai informasi lapangan di

lokasi penelitian.

Tahap ketiga, setelah itu dilakukan pemeriksaan keabsahan data hasil wawancara dengan sejumlah nara sumber yang dijadikan informan penelitian serta membandingkan data tersebut dengan berbagai informasi yang terkait.

Pada tahap ini, pengolahan data dianggap optimal apabila data yang diperoleh sudah layak dianggap lengkap dan dapat merepresentasikan masalah yang dijadikan obyek penelitian.

Pertanyaan-pertanyaan penelitian yang dilakukan. Setelah analisis data dilakukan maka pada tahapan selanjutnya adalah membuat model layanan elektronik (E-Service) informasi potensi pertanian desa untuk kemudian model tersebut akan didukung dengan adanya prototype aplikasi layanan elektronik (E-Service), pada tahap akhir akan dilakukan pengujian prototype aplikasi serta evaluasi terhadap kekurangan yang ada apakah sudah sesuai dengan model layanan elektronik (E-Service) potensi pertanian ataukah belum.



Gambar 1. Analisis Data Sampai Pembuatan E-Service

3. Hasil dan Pembahasan

a. Kondisi Saat Ini

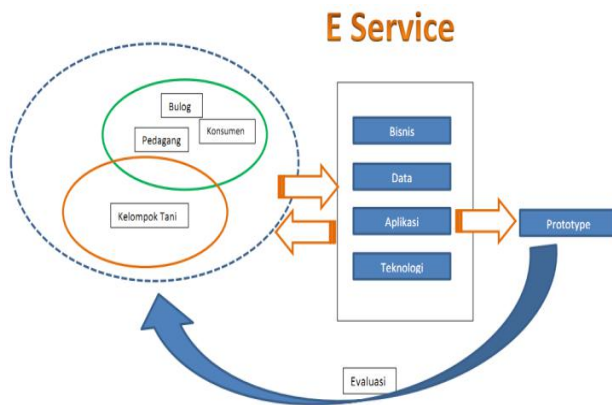
Arah kebijakan pertanian dari pemerintah diantaranya adalah penguasaan teknologi dalam merespon dinamika perubahan iklim, dengan adanya kebijakan pemerintah tersebut sejalan pada penelitian ini yang bertujuan untuk membuat sebuah model layanan elektronik agar petani Indonesia dapat memanfaatkan teknologi smartphone bukan hanya sebagai alat komunikasi tetapi juga sebagai media melakukan proses transaksi hasil pertanian yang ada.

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan terhadap kelompok tani, pedagang dan konsumen yang melibatkan 10 kelompok tani yang tersebar di 5 kecamatan di Banjarnegara serta 10 pedagang dan konsumen, maka dirumuskan hasil pengumpulan data dalam table dibawah ini:

Tabel 1 Pengumpulan Data

Topik	Kelompok Tani	Konsumen	Pedagang
Informasi Hasil Komoditi	Sms Pembeli	Sms Pedagang, langsung ke pedagang	Relasi dengan petani/tengkulak
Pemasaran Beras	Langsung ke pembeli	Membeli di Pedagang	Mengambil di petani /tengkulak
Stabilitas Harga	Tidak menentu	Harga stabil	Banyak dimainkan
Harapan Kedepan	Harga beras mampu mensejahterakan petani	Mudah Mendapatkan beras, beras lebih berkualitas dan murah	Mudah Mendapatkan Beras

Dari data tersebut dapat dirumuskan bahwa, model layanan elektronik dibuat berdasarkan realita yang ada di masyarakat dan harapan kedepan untuk kesejahteraan petani.

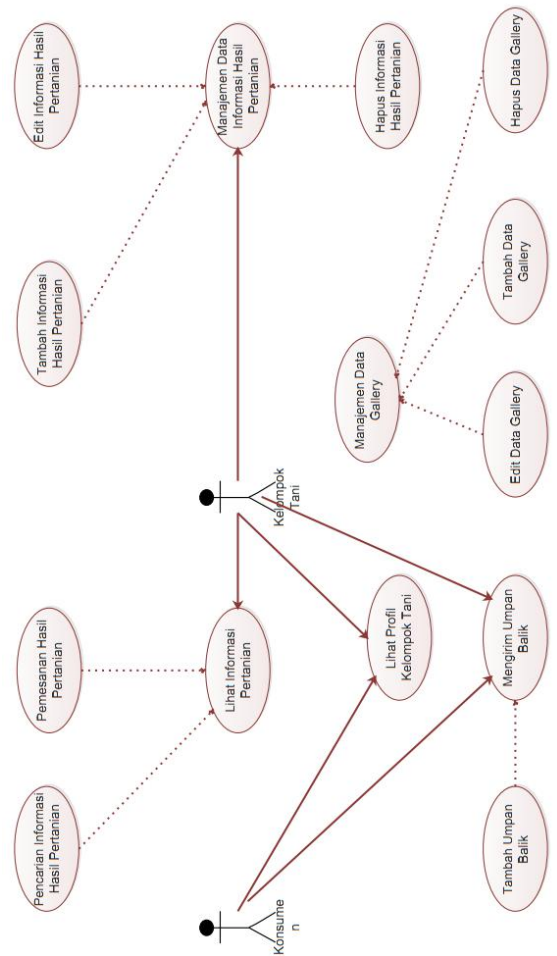


Gambar 3. Proses Pengumpulan data dengan konsep arsitektur enterprise

b. Model Layanan

Model layanan elektronik terdiri dari informasi hasil pertanian siap panen, siap jual serta proses pembelian bisa melalui transfer ataupun *cash on delivery* (COD). Model layanan ini akan memotong rantai pasok dari petani ke konsumen, sehingga manfaat yang diberikan akan langsung dirasakan oleh petani.

Model layanan ini menghubungkan langsung antara pemilik hasil komoditi dengan konsumen melalui sebuah aplikasi, proses layanan elektronik digambarkan dengan menggunakan *Uses Case Diagram* berikut ini:



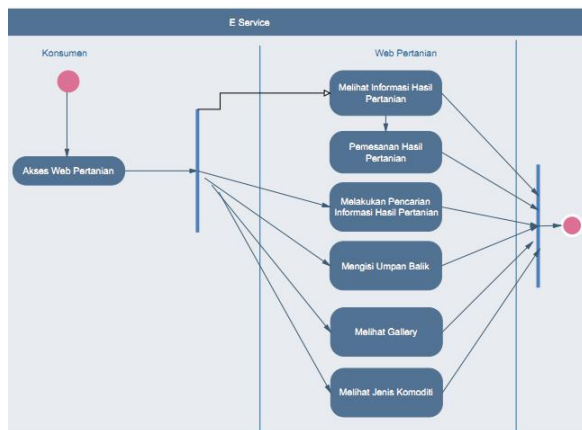
Gambar 4. Use Case Diagram

Dalam gambar 4 menjelaskan fungsionalitas antar actor yang terlibat dalam *E-Service*, dimana kelompok tani sebagai pengelola mempunyai hak untuk melakukan perubahan data, sedangkan konsumen dapat langsung melihat informasi hasil komoditi pertanian dan melakukan transaksi pemesanan hasil komoditi.

Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas system yang digunakan untuk menunjukkan aliran kejadian dalam *use case*, activity yang dijalankan oleh konsumen/pengunjung web informasi hasil pertanian, digambarkan dalam *activity diagram*

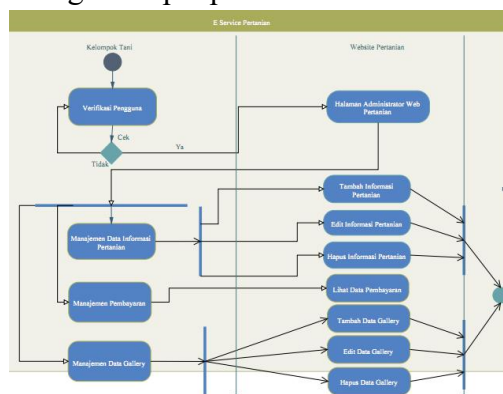
dibawah ini:



Gambar 5. Activity Diagram
Konsumen/pengunjung

Dari Gambar 5. Menjelaskan bagaimana konsumen dalam melakukan pencarian data informasi hasil pertanian dapat langsung mengakses web informasi hasil pertanian dan melakukan transaksi pemesanan hasil pertanian yang ada.

Pada prosesnya kemudahan akan informasi terhadap hasil komoditi yang ada, diharapkan dapat memberikan dampak nyata dalam mendorong kesejahteraan petani di Indonesia terutama di wilayah Kab. Banjarnegara sebagai tempat penelitian.



Gambar 6. Activity Diagram Kelompok Tani
Dari gambar 6. menjelaskan bagaimana kelompok tani mengelola seluruh informasi hasil pertanian, mulai dari menambahkan data, mengedit data dan menghapus data informasi hasil

pertanian. Informasi hasil pertanian akan di *update* pada saat kelompok tani mendapatkan informasi dari petani berdasarkan data yang ada dilapangan saat itu juga, sehingga informasi yang di unggah dalam layanan E Service selalu *up to date*.

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model E Service informasi potensi pertanian desa di Indonesia dengan menggunakan aplikasi berbasis web yang dijalankan oleh kelompok tani dalam mewakili petani sesuai dengan kultur budaya pertanian yang ada di Indonesia terutama untuk Kab. Banjarnegara. Hal ini dikarenakan banyak petani yang belum memahami bagaimana menggunakan teknologi secara tepat dalam mendukung proses penyebaran hasil pertanian yang dimiliki.

Agar model E-Service dapat tepat sasaran, maka perlu adanya pengumpulan data yang melibatkan beberapa daerah bukan hanya Kab. Banjarnegara. Sehingga dapat dipetakan kembali kesamaan kultur yang dapat dijadikan rujukan dalam membangun model E-Service.

5. Daftar Pustaka

- [1] Apriyantono, A. (2007). Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 273/Kpts/OT.160/4/2007.
- [2] B, H. K. ., C, G. A. ., D,d, K., B.a, T., van der Merwe A.b, R.e, W., ... Woitsch, R. (2015). A new paradigm for the continuous alignment of business and IT: Combining enterprise architecture modelling and enterprise ontology. Computers in Industry, -.http://doi.org/10.1016/j.compind.2015.07.009
- [3] Berliyanto. (2015). Profil Pengguna Internet di Indonesia Tahun 2015. Retrieved April 15, 2016, from

- <http://blog.idkeyword.com/profil-pengguna-internet-di-indonesia-tahun-2015/>
- [4] Geografi Indonesia. (2016). Retrieved April 10, 2016, from <http://www.indonesia.go.id/in/sekilas-indonesia/geografi-indonesia>
- [5] Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research, 28(1), 75–105. <http://doi.org/10.2307/25148625>
- [6] Islam, M. S. (2011). Adoption of mobile phones among the farmers: A case study from rural Bangladesh, 2011, 1–20. Retrieved from <http://oru.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:440085>
- [7] Islam, M. S., & Grönlund, A. (2010). Agriculture market information services (AMIS) in the least developed countries (LDCs): Nature, scopes, and challenges. Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 6228 LNCS, 109–120. http://doi.org/10.1007/978-3-642-14799-9_10
- [8] M. Sirajul Islam, A. G. (2007). Agriculture Market Information E-Service in Bangladesh: A Stakeholder-Oriented Case Analysis, 9248(April 2016), 258–269. <http://doi.org/10.1007/978-3-319-22479-4>
- [9] Manson, S. M., Jordan, N. R., Nelson, K. C., & Brummel, R. F. (2016). Modeling the effect of social networks on adoption of multifunctional agriculture. Environmental Modelling and Software, 75, 388–401. <http://doi.org/10.1016/j.envsoft.2014.09.015>
- [10] Mwonera, C., Shikuku, K. M., Twyman, J., Läderach, P., Ampaire, E., Asten, P. Van, ... Winowiecki, L. A. (2016). Climate smart agriculture rapid appraisal (CSA-RA): A tool for prioritizing context-specific climate smart agriculture technologies. Agsy. <http://doi.org/10.1016/j.agssy.2016.05.009>
- [11] Navarro, J., Bryan, B. A., Marinoni, O., Eady, S., & Halog, A. (2016). Mapping agriculture's impact by combining farm management handbooks, life-cycle assessment and search engine science. Environmental Modelling and Software, 80, 54–65. <http://doi.org/10.1016/j.envsoft.2016.02.020>
- [12] Ntaliani, M., Costopoulou, C., Karetos, S., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2010). Agricultural e-government services: An implementation framework and case study. Computers and Electronics in Agriculture, 70(2), 337–347. <http://doi.org/10.1016/j.compag.2009.09.008>