

SISTEM INFORMASI FORUM DISKUSI UNTUK PENANGANAN KERUGIAN PASCAPANEN BERBASIS WEB

**M. Naufal Fahmi¹, Safaruddin Hidayat Al Ikhsan²,
Fitrah Satrya Fajar Kusumah³**

¹Jurusan Teknik informatika, Fakultas Teknik, Universitas Ibn Khaldun Bogor
Jl. KH Sholeh Ishkandar Km2 Kota Bogor Telp 0251 311564

Email: naufalfahmie@gmail.com

²Jurusan Teknik informatika, Fakultas Teknik, Universitas Ibn Khaldun Bogor
Jl. KH Sholeh Ishkandar Km2 Kota Bogor Telp 0251 311564

Email: safaruddin@uika-ac.id

³Jurusan Teknik informatika, Fakultas Teknik, Universitas Ibn Khaldun Bogor
Jl. KH Sholeh Ishkandar Km2 Kota Bogor Telp 0251 311564

Email: fitrah@uika-bogor.ac.id

ABSTRAK

Website forum diskusi online memiliki manfaat untuk memberikan kemudahan akses informasi kepada pengguna dan mawadahi masyarakat, institusi pendidikan, pemerintahan ataupun swasta dalam berdiskusi dan berbagi pengetahuan. Selama ini penyebaran pengetahuan informasi di wilayah ASEAN mengenai penanganan susut pascapanen masih berupa pengetahuan yang hanya dimiliki pakar susut pascapanen saja tanpa adanya sistem informasi yang dapat menjadi media diskusi untuk masyarakat umum, institusi pendidikan, dan swasta dalam penyebaran informasi berupa website forum diskusi online. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu membangun sistem informasi berupa forum diskusi online untuk menyebarkan media diskusi kepada pihak – pihak yang membutuhkan informasi pengetahuan dari pakar susut pascapanen berbasis website. Metode penelitian ini menggunakan Model Waterfall yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, dan pengujian. Penelitian ini berhasil membangun website forum dengan fitur untuk pendaftaran untuk pakar susut pascapanen, pemerintahan, institusi pendidikan, dan swasta dengan menggunakan validasi email corporate untuk mencocokkan jenis email yang di perbolehkan untuk proses pendaftaran dan untuk meningkatkan keamanan data pengguna forum diskusi online serta untuk memberitahukan konfirmasi diterima atau ditolak saat proses pendaftaran, informasi pribadi pendaftar akan dikirim lewat email yang sebelumnya sudah dicantumkan saat proses pendaftaran, pembuatan topik baru akan tertutup otomatis selama 14 hari serta dapat menyembunyikan dan memperlihatkan topik dari pengguna agar topik tersebut tidak muncul di halaman website forum diskusi online, thread baru sebagai kumpulan dari suatu topik – topik, fitur conclusion untuk memberikan kesimpulan pada topik yang sudah didapatkan oleh pakar susut pascapanen, dan fitur unduh dokumen dengan format.pdf yang dapat mendokumentasikan ulasan – ulasan serta isi dari conclusion pada topik yang dibuat oleh pakar susut pascapanen.

Kata kunci: Forum Diskusi Online, Penyusutan Pascapanen, ASEAN, Model Waterfall

PENDAHULUAN

Negara Asia Tenggara yang termasuk dalam ruang lingkup ASEAN yaitu Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, Filipina, Brunei Darussalam, Vietnam, Laos, Myanmar, dan Kamboja yang mana termasuk sebagai kumpulan negara tropis dan subtropis [1]. Sektor pertanian di wilayah ASEAN khususnya negara Indonesia memegang peranan penting dalam pembangunan nasional. Secara singkat kontribusi sektor pertanian tercermin lewat kontribusinya dalam pembentukan PDB Nasional, penyerapan tenaga kerja, ekspor hasil – hasil pertanian khususnya perkebunan. Selain itu juga penting untuk dicermati adalah peran sektor pertanian dalam menjaga dan memelihara fungsi lingkungan hidup (multifungsi lahan pertanian) [2].

Pascapanen adalah bahan hasil pertanian baik nabati maupun hewani yang merupakan hasil suatu pemetikan, penangkapan atau bentuk pengambilan lainnya [3]. Produk dari hasil pertanian yang telah selesai



dipanen namun tidak ditangani dengan baik akan menjadi rusak. Kerusakan ini terjadi akibat pengaruh fisik, kimiawi, mikrobiologi, dan fisiologis yang pada akhirnya akan merugikan karena bahan akan rusak atau busuk dan tidak dapat dimanfaatkan [4].

Kerugian pascapanen hortikultura di wilayah ASEAN begitu tinggi penyebabnya sangat beragam yang umumnya mengacu pada kuantitatif dan kualitatif yang dapat terjadi di setiap titik rantai pascapanen misalnya produksi, panen, perawatan, pengemasan, transportasi, penyimpanan, distribusi, dan pemasaran [5]. Fakta bahwa di negara – negara berkembang dimana infrastrukturnya masih miskin dan kurangnya fasilitas pemasaran. Dari beberapa hasil penelitian atau survei menunjukkan persentase kehilangan hasil produk segar hortikultura mencapai 40% - 50%. Hal ini didukung oleh sifat fisiologi produk segar hortikultura yang mudah rusak (*perishable*). Oleh karena itu produk tersebut membutuhkan penanganan yang lebih baik sejak panen hingga pascapanen. Variasi tata cara penanganan panen dan pascapanen sangat dipengaruhi oleh karakteristik produk atau tanaman hortikultura sehingga membutuhkan penanganan, penyimpanan, pengangkutan, dan kompetensi sumber daya manusia yang berbeda – beda [6].

Untuk meningkatkan penanganan kerugian pascapanen maka perlu dibuat suatu *website* forum diskusi di wilayah ASEAN yang mengalami penyusutan pascapanen sebagai media untuk berdiskusi antara pakar susut pascapanen, pemerintahan, institusi pendidikan, swasta, serta masyarakat umum dalam penyebaran informasi mengenai susut pascapanen kepada pihak – pihak yang membutuhkan informasi mengenai susut pascapanen. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan Model *Waterfall* yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, dan pengujian. Sistem informasi forum diskusi *online* memiliki beberapa fitur diantaranya pendaftaran untuk pakar susut pascapanen, pemerintahan, institusi pendidikan, dan swasta dengan menggunakan validasi *email corporate* untuk mencocokkan jenis *email* yang di perbolehkan untuk proses pendaftaran dan untuk meningkatkan keamanan data pengguna forum diskusi *online* serta untuk memberitahukan konfirmasi diterima atau ditolak saat proses pendaftaran, informasi pribadi pendaftar akan dikirim lewat *email* yang sebelumnya sudah dicantumkan saat proses pendaftaran, pembuatan topik baru akan tertutup otomatis selama 14 hari serta dapat menyembunyikan dan memperlihatkan topik dari pengguna agar topik tersebut tidak muncul di halaman *website* forum diskusi *online*, *thread* baru sebagai kumpulan dari suatu topik – topik, fitur *conclusion* untuk memberikan kesimpulan pada topik yang sudah didapatkan oleh pakar susut pascapanen, dan fitur unduh dokumen dengan format.pdf yang dapat mendokumentasikan ulasan – ulasan serta isi dari *conclusion* pada topik yang dibuat oleh pakar susut pascapanen.

Sistem informasi forum diskusi *online* ini diharapkan dapat membantu masyarakat umum, pemerintahan, institusi pendidikan, dan swasta untuk menurunkan susut pascapanen dan mendapatkan keamanan untuk pengguna forum diskusi *online* melalui mekanisme validasi *email corporate*.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem informasi forum diskusi online untuk menyebarkan informasi untuk pihak – pihak yang membutuhkan data mengenai susut pascapanen.
2. Membuat mekanisme validasi email corporate dan email private untuk keamanan pengguna forum diskusi online.

Bahan Dan Metode Penelitian

Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data – data yang diperoleh dari Balai Besar Litbang Pasca Panen Pertanian, Jl. Tentara Pelajar Cimanggu No.12, Cibogor, Bogor. Data tersebut berupa data biodata pakar susut pascapanen pada tabel 1 serta kegiatan – kegiatan yang berkaitan dengan penanganan pascapanen berupa berita – berita pascapanen pada tabel 2 dan kategori berita – berita pascapanen pada tabel 3.

Tabel 1. Biodata Pakar Susut Pascapanen

No	Nama	Negara	<i>Under Graduate</i>	<i>Master</i>	<i>Doctor</i>
1	Prof. Dr. Eriyatno	Indonesia	Bogor Agricultural University (IPB)	Michigan State University	Michigan State University
2	Prof. Dr. Yasuyuki Sagara	Japan	-	-	Graduate School of Agriculture and Life Sciences
3	Prof. Dr. Sutrisno	Indonesia	-	-	-



4	Prof. Dr. Djoko Said Damardjati	Indonesia	-	-	-
5	Dr. Hertomo Heroe		-	-	-

Tabel 2. Berita – Berita Susut Pascapanen

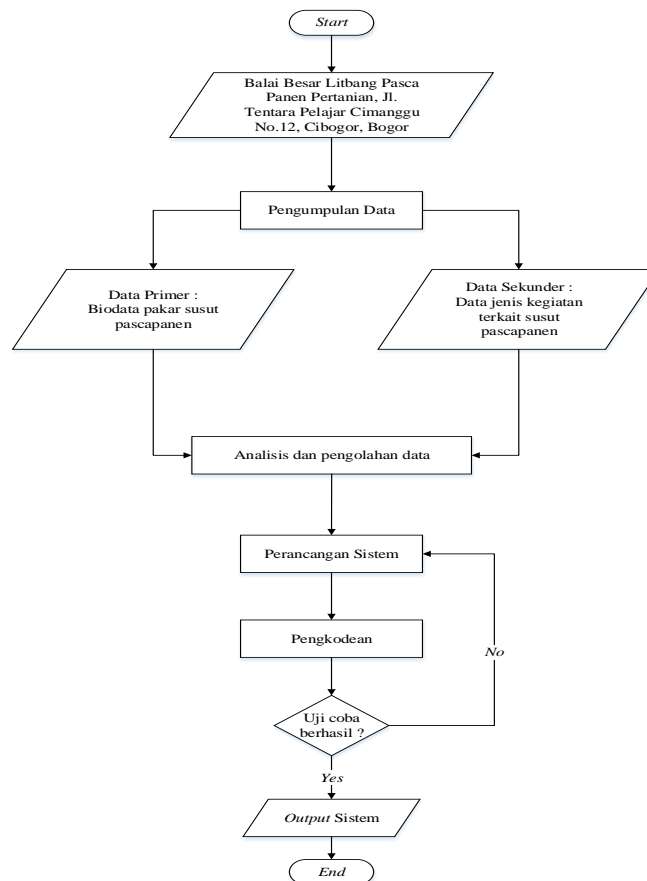
No	Judul Berita
1	ICC KAMBOJA
2	ICC VIETNAM
3	REGIONAL CONSULTATION 4-7 FEBRUARY 2018
4	ALL ASEAN DELEGATION VISITED AGRIBUSINESS DEVELOPMENT STATION IPB
5	MAPPING COMMODITY FOR PHL INFORMATION IN ASEAN COUNTRY
6	POST HARVEST LOSSES IN ASEAN COUNTRY
7	ASEAN COUNTRIES INITIATE PILOT PROJECT TO REDUCE POST-HARVEST LOSSES

Tabel 3. Kategori Berita – Berita Susut Pascapanen

No	Kategori Berita
1	In Country Consultation (ICC)
2	Regional Consultation (RC)
3	Pilot Activities
4	Website Information
5	Media Expose

Metode Penelitian

Sebelum merancang sistem, terlebih dahulu dilakukan beberapa tahapan awal, selanjutnya akan diuraikan pada metode penelitian berdasarkan Gambar 1 di bawah ini, yaitu:



Gambar 40. Metode Penelitian

Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk memudahkan dalam menganalisis sistem informasi forum diskusi penanganan penyusutan pascapanen berbasis web. Adapun teknik – teknik yang dilakukan dalam pengumpulan data yaitu data primer dan data sekunder.



a. **Data Primer**

Data primer adalah data yang dapat diperoleh peneliti berupa biodata pakar susut pascapanen di wilayah ASEAN yang mengalami susut pascapanen.

b. **Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti berupa jenis kegiatan – kegiatan yang terkait susut pascapanen di wilayah ASEAN.

Analisis Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan proses analisis kebutuhan sistem yang terbagi ke dalam 5 proses diantaranya analisis sistem yang diusulkan, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan *non-fungsional*, analisis kebutuhan pengguna, dan analisis perancangan sistem.

Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan desain menggunakan *object oriented programming* yang digambarkan melalui UML, perancangan *database schema* serta perancangan antar muka dari perancangan sistem informasi geografis penanganan penyusutan pascapanen berdasarkan komoditas berbasis *web*.

Pengkodean

Pada tahap ini dilakukan proses pengkodean ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman berbasis *web*. Proses ini merupakan penerjemah desain ke dalam bahasa yang dikenali oleh komputer. Tahap inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem, dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai, maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat.

Pengujian (Testing)

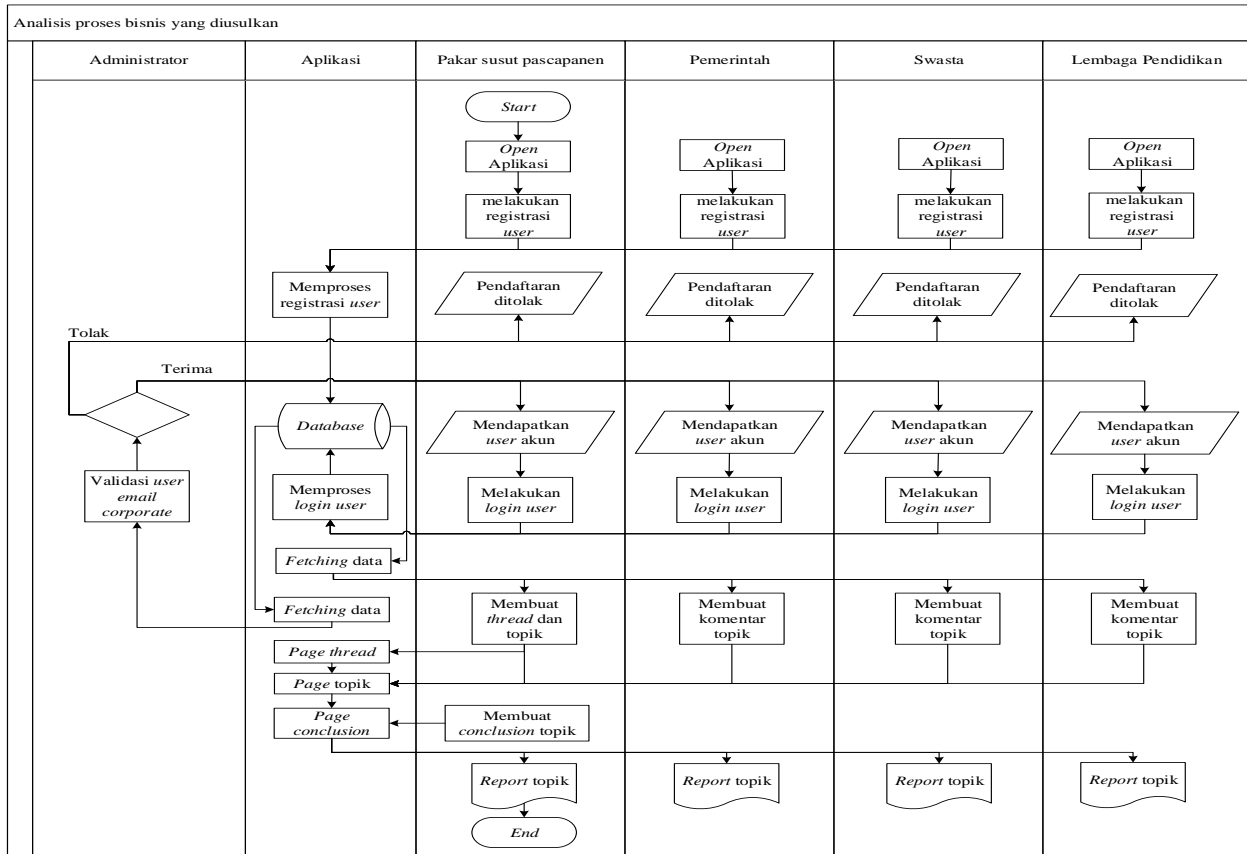
Pada tahap ini dilakukan proses pengujian sistem dengan menggunakan metode *black box* untuk pengujian fungsi dari setiap menu yang dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses bisnis yang diusulkan

Proses bisnis yang diusulkan oleh peneliti ini menjelaskan proses-proses pada perancangan sistem informasi forum diskusi *online* penanganan susut pascapanen berbasis *web* yang akan dibuat, dimana proses perancangan forum diskusi ini berjalan hingga didapatkannya *conclusion* dan *report* topik. Gambar 2 menjelaskan proses bisnis yang diusulkan.





Gambar 41. Proses Bisnis di Usulkan

Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna ditujukan untuk menganalisis kebutuhan pengguna terhadap aplikasi. Pada Tabel 4 menjelaskan mengenai kebutuhan pengguna terhadap aplikasi.

Tabel 4. Analisis Kebutuhan Pengguna

No	User	Requirement
1	Administrator	Melakukan proses validasi pendaftaran <i>email corporate</i> melalui aplikasi forum diskusi.
2	Pakar Susut Pascapanen	Melakukan proses penambahan <i>thread</i> , topik dan <i>conclusion</i> melalui aplikasi forum diskusi.
3	Pemerintah	Melakukan proses diskusi melalui forum diskusi.
4	Lembaga Pendidikan	Melakukan proses diskusi melalui forum diskusi.
5	Swasta	Melakukan proses diskusi melalui forum diskusi.

Analisis Perancangan Sistem

Analisis perancangan sistem yang dibangun dapat digambarkan dengan *use case diagram*, dan *activity diagram*.

Use Case Diagram

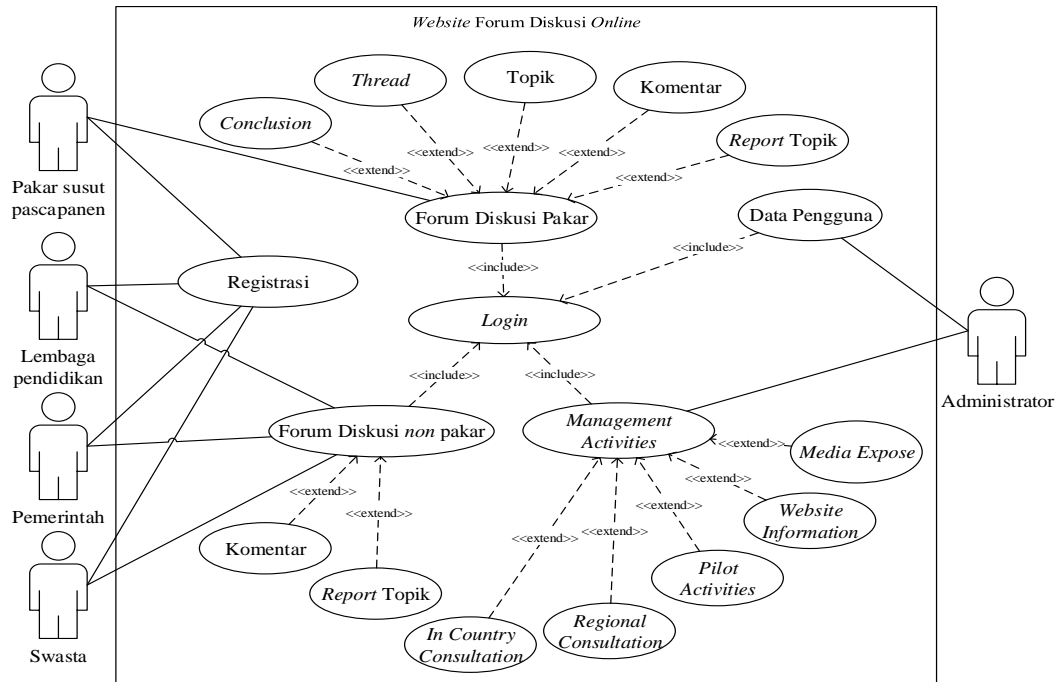
Use case diagram menggambarkan urutan transaksi yang dikerjakan oleh sistem atau aplikasi dan menghasilkan nilai yang dapat diukur untuk *actor* tertentu. Tabel 5 menggambarkan identifikasi *actor* yang terkait dalam penggunaan aplikasi dan Gambar 3 menggambarkan *use case diagram*.

Tabel 5. Identifikasi Actor

Actor	Deskripsi
Administrator	User yang menjadi administrator aplikasi untuk memvalidasi pendaftaran user akun pada aplikasi.



Lembaga Pendidikan	User yang mengikuti isu – isu susut pascapanen melalui topik dari pakar susut pascapanen.
Pemerintah	User yang mengikuti isu – isu susut pascapanen melalui topik dari pakar susut pascapanen.
Swasta	User yang mengikuti isu – isu susut pascapanen melalui topik dari pakar susut pascapanen.
Pakar Susut Pascapanen	User yang membuat isu – isu susut pascapanen melalui <i>thread</i> dan topik serta yang membuat <i>conclusion</i> pada topik.



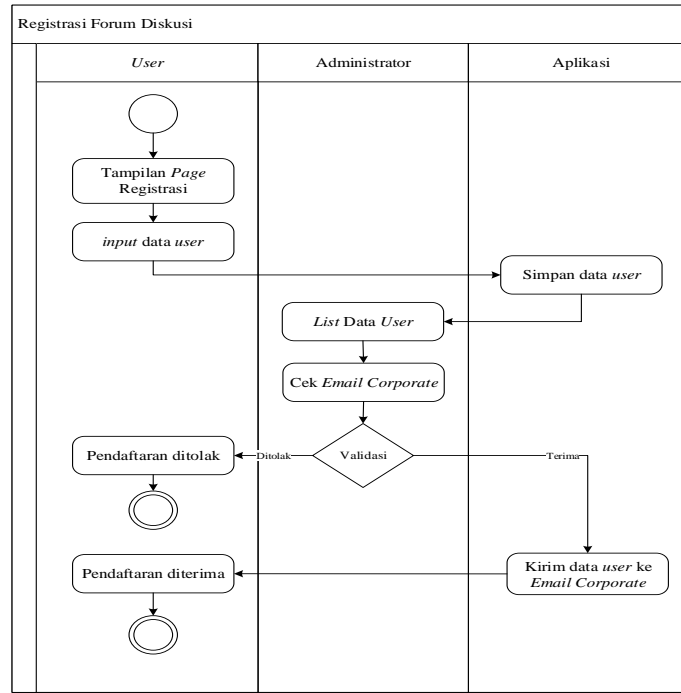
Gambar 42. Use Case Diagram

Activity Diagram

4. Activity Diagram Registrasi Forum Diskusi

Pada *activity diagram* registrasi forum diskusi dibawah ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh administrator dalam memvalidasi *user* yang mendaftar dengan kriteria *email corporate* yang diperbolehkan. *Activity diagram* registrasi forum diskusi akan diuraikan pada Gambar 4 sebagai berikut.

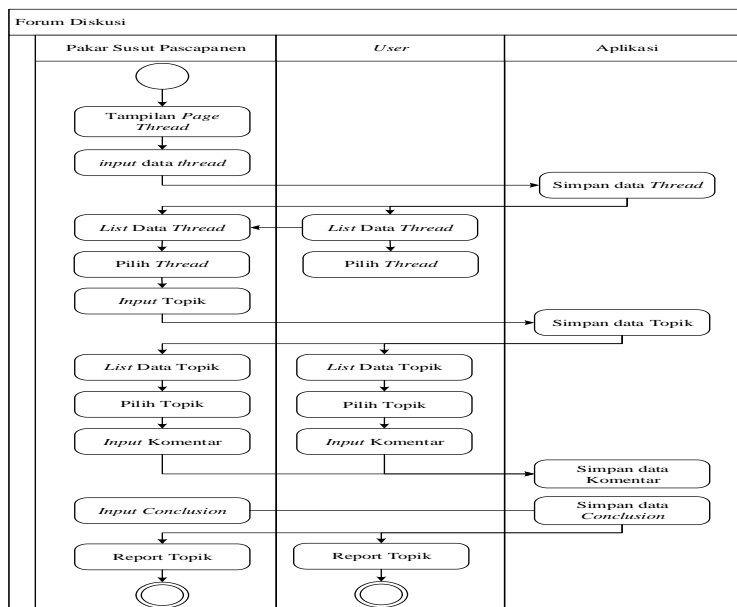




Gambar 43. Activity Diagram Registrasi Forum Diskusi

5. Activity Diagram Forum Diskusi

Pada activity diagram forum diskusi dibawah ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh pakar susut pascapanen, pemerintah, swasta, dan lembaga pendidikan dalam forum diskusi. Activity diagram forum diskusi akan diuraikan pada Gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 44. Activity Diagram Forum Diskusi

Implementasi

1. Halaman Thread Forum Diskusi

Halaman ini merupakan halaman thread yang dibuat oleh pakar susut pascapanen ditunjukkan pada gambar 6



Gambar 45. Halaman *Thread* Forum Diskusi

2. Halaman Topik Forum Diskusi

Halaman ini merupakan halaman topik yang dibuat oleh pakar susut pascapanen ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 46. Halaman Topik Forum Diskusi

3. Halaman Komentar Forum Diskusi

Halaman ini merupakan halaman komentar dari topik yang diisi oleh pakar susut pascapanen, pemerintah, swasta, dan lembaga pendidikan pada gambar 8.

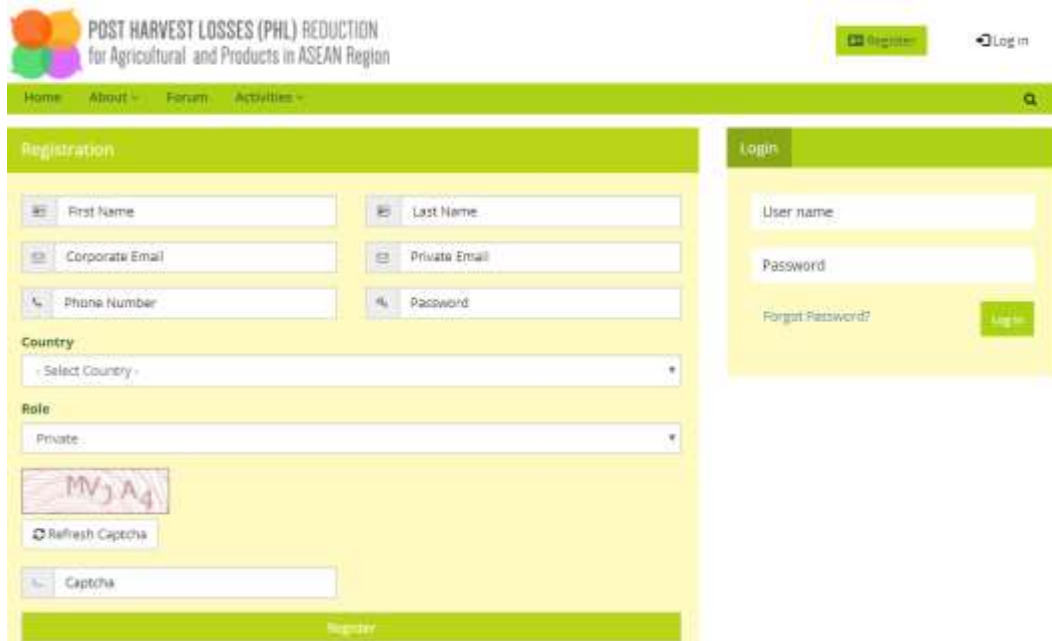




Gambar 47. Halaman Komentar Forum Diskusi

4. Halaman Registrasi Forum Diskusi

Halaman ini merupakan halaman registrasi untuk pendaftaran pengguna untuk pakar susut pascapanen, pemerintah, swasta, dan lembaga pendidikan pada gambar 6.



Gambar 48. Halaman Registrasi Forum Diskusi

KESIMPULAN

Ini memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh pihak – pihak mengenai susut pascapanen, serta memperoleh keamanan untuk pengguna forum diskusi *online* melalui mekanisme validasi *email corporate*, dan dapat menjadi jawaban untuk penanganan susut pascapanen melalui forum diskusi *online*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Puja dan I. G. A. Wesaka, Asean Selayang Pandang Edisi ke-20, Jakarta Pusat: www.kemlu.go.id, 2012.



- [2] N. Rusono, S. Anwar dan A. Candradijaya, RENCANA PEMBANGUNAN JANGKA MENENGAH NASIONAL (RPJMN) BIDANG PANGAN DAN PERTANIAN 2015-2019, Jakarta Pusat: Direktorat Pangan dan Pertanian, 2014.
- [3] Sulardjo, “Penanganan Pascapanen Padi,” *Magistra No. 88 Th. XXVI Juni 2014*, Vol. %1 dari %2ISSN 0215-9511, p. 44, 2014.
- [4] Samad dan M. Yusuf, “Pengaruh Penanganan Pascapanen Terhadap Mutu Komoditas Hortikultura,” *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia Vol. 8 No. 1 April 2006*, vol. 8, p. 31, 2006.
- [5] R. S. Rolle, “FAO Response Save Food,” Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2017. [Online]. Available: https://www.save-food.org/cgi-bin/md_interpack/lib/all/lob/return_download.cgi/12.45_Rolle_Reducing_Post_harvest_Losses_in1.pdf?ticket=g_u_e_s_t&bid=5968&no_mime_type=0. [Diakses 2017].
- [6] Suswono, “PEDOMAN PANEN, PASCAPANEN, DAN PENGELOLAAN BANGSAL PASCAPANEN HORTIKULTURA YANG BAIK,” p. 6, 2003.

