

Perancangan Website Bitani Point Sebagai Penyedia Informasi Supplier Bibit Dan Benih Menggunakan Metode Agile

Design Of Bitani Point Website As A Seeds And Seedlings Supplier Information Using Agile Methodology

Adelia Tri Aprilian¹, Allicia Galuh Paramita², Hanaanam Maliyyaa³, Nita Sundari⁴, Zhafirah Prameswari⁵, Ahmad Ridha⁶

^{1,2,3,4,5}Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, Jl. Kumbang No. 14, Bogor

⁶Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, Jl. Meranti Kampus IPB Dramaga.

Bogor 16680, Jawa Barat, Indonesia.

Alamat email : adeliatriaprilian@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

This research presents the "Bitani Point" website as a solution to the difficulty of finding information on efficient seed and seed suppliers in Bogor City and Regency. Using the Agile Development method, this website not only provides information about suppliers, but also provides a seed calculator feature, supplier location mapping, and a discussion forum. Involving admins, suppliers, and general users, this research involved the stages of planning, implementation, testing, documentation, deployment, and maintenance. The results show that "Bitani Point" can facilitate users in finding seeds and seedlings according to their needs, contributing to supporting quality agriculture in the Bogor City area.

Key words: website, seed and seedling supplier, Agile Development method

ABSTRAK

Penelitian ini menghadirkan *website* "Bitani Point" sebagai solusi untuk menghadapi masalah kesulitan mencari informasi *supplier* bibit dan benih yang efisien di Kota dan Kabupaten Bogor. Dengan menggunakan metode *Agile Development*, *website* ini tidak hanya memberikan informasi tentang *supplier*, tetapi juga menyediakan fitur kalkulator bibit, pemetaan lokasi *supplier*, dan forum diskusi. Melibatkan admin, *supplier*, dan pengguna umum, penelitian ini menjalankan tahap perencanaan, implementasi, pengujian, dokumentasi, penyebaran, dan pemeliharaan. Hasilnya menunjukkan bahwa "Bitani Point" dapat memudahkan pengguna dalam mencari bibit dan benih sesuai kebutuhan mereka, memberikan kontribusi dalam mendukung pertanian yang berkualitas di daerah Kota Bogor.

Kata kunci : *website, supplier* bibit dan benih, metode *Agile Development*

PENDAHULUAN

Penggunaan benih dan bibit yang berstandar mutu baik akan meningkatkan produktivitas hasil pertanian (Ubaidillah et al., 2023). Kebutuhan bibit dan benih dapat menjadi tonggak sektor pertanian di suatu daerah (Aprilia et al., 2023). Benih dan bibit yang unggul dan berkualitas tinggi akan menghasilkan produk tani yang unggul pula. Akan tetapi, benih dan bibit yang kurang berkualitas akan berdampak pada hasil tani yang nantinya diolah menjadi sumber pangan bagi manusia. Ketersediaan bibit dan benih merupakan faktor penting untuk urban farming atau sarana produksi utama dalam penanaman (Jannah et al., 2020).

Di era saat ini, masih banyak daerah yang kesulitan untuk mencari informasi *supplier* terkait benih dan bibit yang tepat dan efisien, baik dari segi harga, lokasi, maupun kualitas. Padahal, *supplier* berperan penting dalam membantu masyarakat untuk mencari kebutuhan bibit dan benih yang efisien. Ketersediaan benih dan bibit dapat memberikan motivasi lebih (Purnaningsih, 2007). Tanpa adanya *supplier*, masyarakat menjadi kesulitan untuk mencari bibit dan benih yang berkualitas, terutama di daerah perkotaan yang masih minim lahan untuk bertanam. Oleh karena itu, *supplier* sangat dibutuhkan sebagai penyedia bibit dan benih bagi masyarakat, terutama di daerah perkotaan.

Salah satu wilayah yang masih kesulitan untuk mencari *supplier* bibit dan benih yang efisien adalah Bogor. Meskipun sudah ada beberapa *website* terkait *supplier* bibit dan benih di Kota maupun Kabupaten Bogor, jumlahnya masih sangat minim dan informasinya kurang lengkap. Hal itu membuat masyarakat kesulitan untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Benih di daerah Kabupaten Bogor masih sulit untuk ditemukan, salah satunya benih talas yang bermutu (Widajati et al., 2023). Hal tersebut menghambat proses produksi bagi produsen maupun pemasok benih. Fakta menunjukkan bahwa benih bermutu dari petani masih mahal dan kurangnya ketersediaan SDM untuk persediaan benih (Aisyah et al., 2020).

Aplikasi berbasis *website* "Bitani Point" dirancang untuk menyediakan informasi terkait *supplier* bibit dan benih, baik di Kota maupun Kabupaten Bogor. Media penyampaian berbentuk *website* dipilih karena lebih efisien dan efektif, serta tidak perlu mengunduh aplikasi yang membutuhkan penyimpanan yang cukup besar.

Dalam *website* ini, tidak hanya menyampaikan informasi terkait *supplier* bibit dan benih saja, tetapi juga menyediakan informasi penting lainnya yang dibutuhkan bagi masyarakat yang ingin belajar bertanam. Oleh karena itu, penelitian bertujuan untuk memberikan gambaran terkait proses pembuatan dan hasil dari *website* yang diberi nama "Bitani Point". Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengintegrasikan metode Agile Development sehingga menghasilkan sebuah *website* yang dapat digunakan oleh masyarakat umum dalam mencari informasi terkait *supplier* bibit dan benih.

Dalam perancangan *website* ini, data geografis, khususnya lokasi *supplier*, menjadi informasi penting yang dapat diakses masyarakat melalui teknologi internet berbasis SIG (Sistem Informasi Geografis) untuk membantu masyarakat mendapatkan bibit dan benih unggul (Pratomo et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) karena penelitian aktif. Penelitian dilakukan di sekitar Kota Bogor pada bulan awal September 2023. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diambil dengan pengamatan atau observasi secara langsung, sedangkan data sekunder diambil dari berbagai studi literatur. Analisis pengolahan data dilakukan dengan metode *Agile Development*. *Agile Development* merupakan sekumpulan metodologi yang berbasis pada pengembangan iteratif melalui kolaborasi antar tim yang terorganisir (Mahendra & Yanto, 2018). Berikut tahapan-tahapan dalam *Agile Development*.

Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini, dilakukan perancangan dengan cara mengumpulkan data dan membuat rencana sistem. Lalu dilanjutkan dengan *tools system* dan *tools application* untuk membuat desain. Tujuan pada tahap ini adalah memperoleh data yang dibutuhkan tentang *supplier* bibit dan benih (Hendrawan et al., 2020).

Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini, dilakukan implementasi tahap perencanaan atau kebutuhan pengguna dengan menggunakan *entity relationship diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *use case diagram*, atau *user interface* dengan PHP dan untuk *database* menggunakan MySQL.

Tes perangkat lunak (*Testing*)

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap program untuk meminimalisasi kesalahan dan memastikan keluaran sudah sesuai dengan *user requirement* menggunakan *black box*.

Dokumentasi (*Documentation*)

Pada tahap ini, dilakukan dokumentasi terhadap modul dan fungsi yang tersedia dalam sistem untuk mempermudah proses *maintenance*.

Penyebaran (*Deployment*)

Pada tahap ini, dilakukan pengembangan dan penerapan sistem kepada pengguna akhir. Tahap ini bertujuan untuk menguji kualitas sistem, jika sistem memenuhi syarat dapat dilakukan proses *deployment*.

Pemeliharaan (*maintenance*)

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan sistem secara teratur agar program terhindar dari *bug* 100%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini, dilakukan analisa kebutuhan fungsional dan non-fungsional untuk menjelaskan mekanisme pada *website* Bitani Point. Analisa fungsional bertujuan untuk memberikan gambaran terkait fungsi dan fitur yang dilakukan oleh sistem, sedangkan analisa non-fungsional untuk menguraikan mengenai kebutuhan perangkat lunak dan keras yang diperlukan (Halim et al., 2023). Berikut penjelasan mengenai analisa tersebut.

Analisa Kebutuhan Fungsional

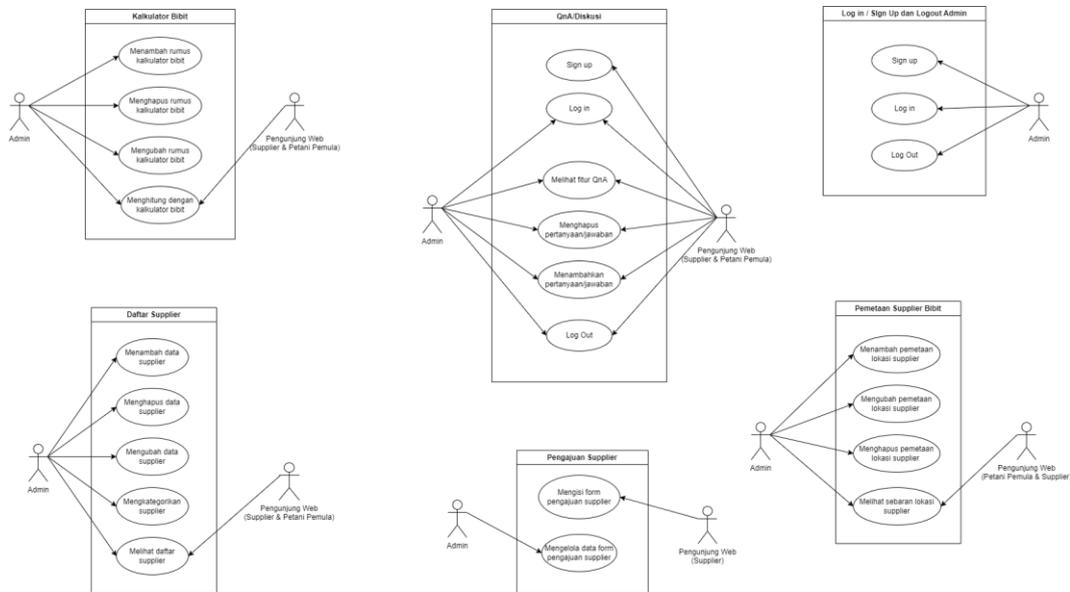
1. Admin mempunyai hak akses untuk mengatur dan mengelola bagian *supplier*, diskusi, dan pengajuan.
2. *Supplier* mempunyai hak akses untuk mengisi bagian pengajuan agar produk mereka dapat dimasukkan ke dalam *website*.
3. Pengguna umum mempunyai hak akses untuk melihat fitur-fitur yang tersedia di *website*. Jika pengguna umum ingin mengajukan diskusi, harus *log in/sign in* terlebih dahulu.

Analisa Kebutuhan Non-fungsional

1. Perangkat keras (*hardware*) laptop dengan spesifikasi:
 - *Processor*: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i7-1165G
 - RAM: 16,0 GB
 - 64-bit operating system, x64-based processor
 - *Display* Grafis: Intel(R) Iris(R) Xe Graphics
2. Perangkat lunak (*software*) yaitu:
 - Visual Studio Code sebagai *workspace* dalam membuat dan menyunting *source code*, melakukan *debug*, dan integrasi dengan Github.
 - Figma Tools untuk mendesain tampilan antarmuka *website* dan membuat *prototype*-nya.
 - QGIS untuk mengolah dan menganalisis data spasial.
 - XAMPP untuk menguji pengembangan *website* secara *localhost* di perangkat.
 - *Spreadsheet* untuk manajemen seluruh sumber daya yang terlibat agar tim dapat mengelola *task* dan jadwal pengerjaan proyek.

Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan aktor berinteraksi dengan sistem (Herlita et al., 2021). Terdapat dua aktor di dalam *usecase website Bitani Point*, yaitu admin dan pengunjung web (*supplier & petani pemula*).



Gambar 1 Use Case Diagram Bitani Point

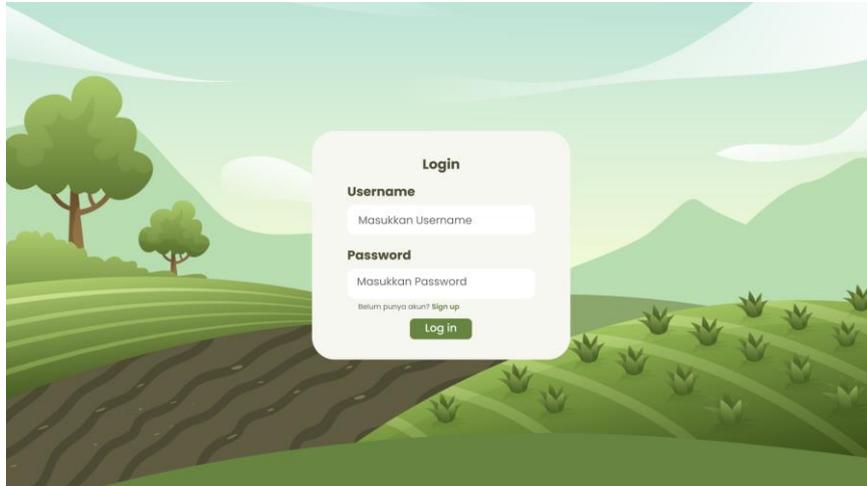
Berdasarkan gambar 1 diterangkan bahwa admin dapat melakukan *sign up*, *log in*, dan *log out*. Admin juga dapat menambahkan, menghapus, mengubah, mengategorikan, dan melihat daftar *supplier*, sedangkan pengunjung web (*supplier & petani pemula*) hanya dapat melihat daftar *supplier*. Untuk fitur pengajuan, admin dapat mengelola data *form* pengajuan *supplier*, sedangkan pengunjung web (*supplier*) hanya dapat mengisi *form* pengajuan *supplier*. Admin dapat melakukan menambahkan, mengubah, menghapus, dan melihat pemetaan lokasi *supplier*, sedangkan petani pemula dan *supplier* hanya dapat melihat persebaran lokasi *supplier* saja. Untuk fitur kalkulator, admin dapat menambahkan, menghapus, mengubah, dan menghitung kalkulator bibit, sedangkan *supplier & petani pemula* hanya dapat menghitung kalkulator bibit. Admin juga dapat melihat fitur diskusi, menghapus dan menambah pertanyaan/jawaban, sedangkan petani pemula & *supplier* harus melakukan *log in/sign up* terlebih dahulu. Selain itu, petani pemula & *supplier* juga dapat melihat, menghapus, dan menambah pertanyaan/jawaban.

Implementasi (Implementation)

Implementasi merupakan hasil dari perancangan sebelumnya, di mana sistem yang sudah dirancang akan dibentuk menjadi sebuah sistem sudah terbentuk yang sudah siap digunakan. Implementasi akan menjelaskan tentang penggunaan perangkat, tampilan sistem, dan bentuk-bentuk operasi yang ada

pada sistem (Saputra & Amalia, 2023). Berikut akan dijelaskan tentang struktur tampilan dan operasi pada sistem.

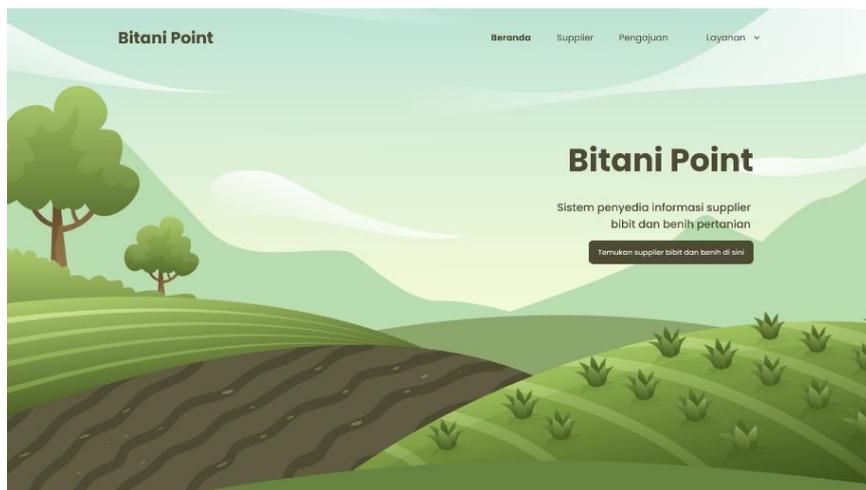
Halaman Log In dan Sign Up



Gambar 2 Tampilan Halaman *Log In*

Berdasarkan gambar 2, *user* dapat memasukkan *username* dan *password* agar dapat masuk ke sistem untuk dapat mengakses beberapa fitur yang memerlukan data pengguna.

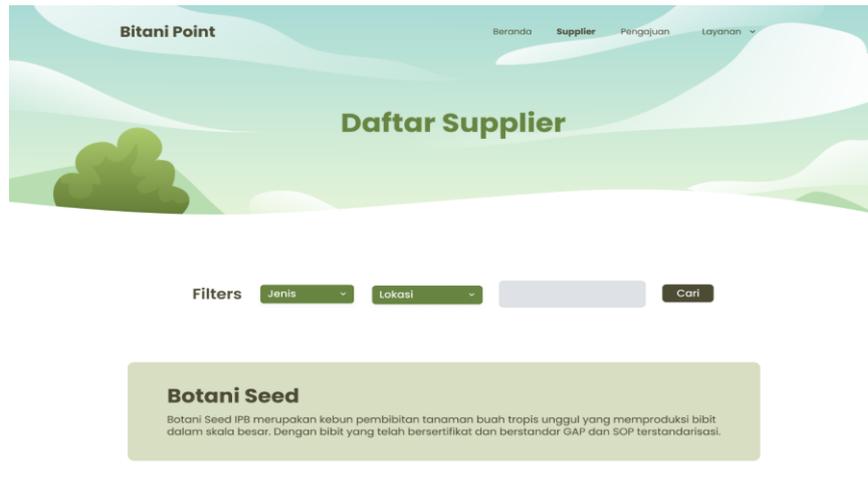
Halaman Utama



Gambar 3 Tampilan Halaman Utama

Berdasarkan pada gambar 3 halaman aktivitas beranda memiliki fungsi sebagai halaman utama saat membuka *website*. Halaman ini berisi navigasi untuk menuju ke berbagai menu yang terdapat dalam *website*.

Halaman Supplier



Gambar 4 Tampilan Halaman *Supplier*

Berdasarkan gambar 4, halaman daftar *supplier* merupakan halaman yang memiliki fungsi untuk melihat keseluruhan *list supplier* benih dan bibit yang terdapat di *website*. *Supplier* yang ada bisa di filter berdasarkan kategori jenis dan lokasi serta dapat dilakukan pencarian. Untuk melihat detailnya, dapat memilih salah satu *supplier* yang ada.

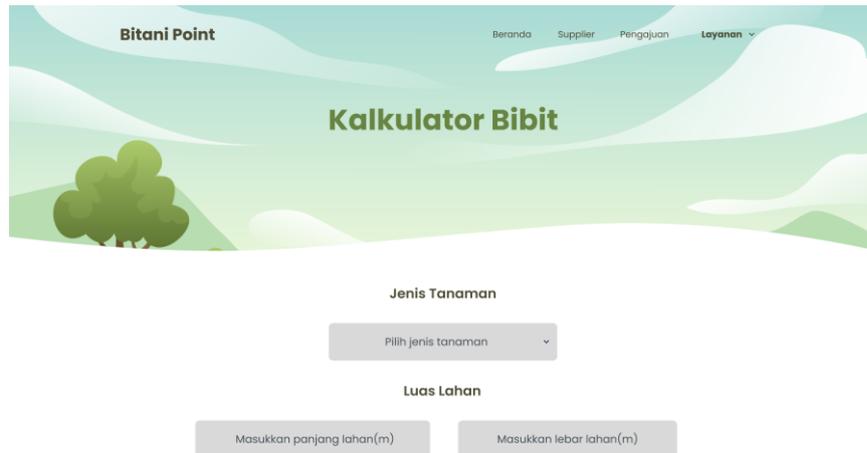
Halaman Pengajuan



Gambar 5 Tampilan Halaman Pengajuan

Berdasarkan gambar 5, halaman aktivitas pengajuan merupakan halaman yang memiliki fungsi untuk mengajukan diri sebagai *supplier*. Akun membutuhkan data *supplier* seperti jenis, nama, email, alamat, kontak, deskripsi, dan foto produk. Apabila sudah melakukan *submit* data yang masuk akan divalidasi sebelum ditambahkan ke dalam *website* Bitani Point.

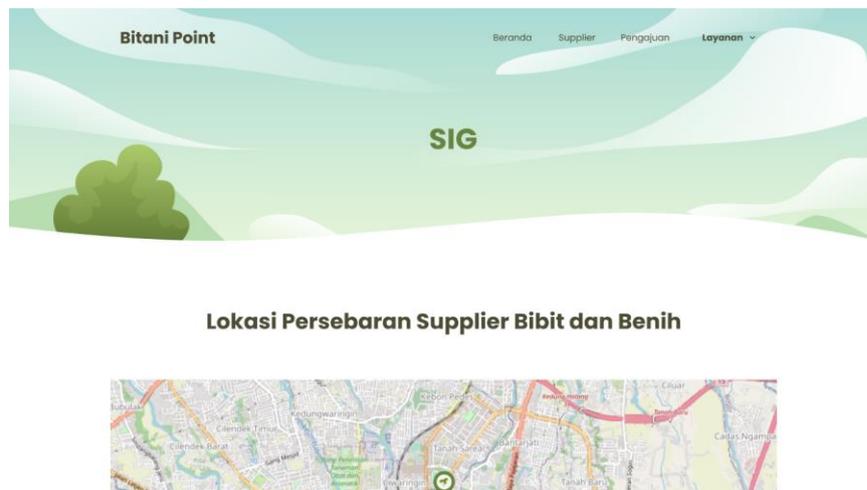
Halaman Kalkulator



Gambar 6 Tampilan Halaman Kalkulator

Berdasarkan gambar 6, halaman aktivitas kalkulator merupakan halaman yang memiliki fungsi untuk menghitung kebutuhan bibit beserta perkiraan harganya. Pengguna akan diminta untuk memasukkan jenis tanaman beserta panjang dan lebar lahan yang hendak ditanami. Sistem kemudian akan melakukan perhitungan untuk mengetahui jumlah kebutuhan bibit dan perkiraan harga yang diperlukan untuk menanam.

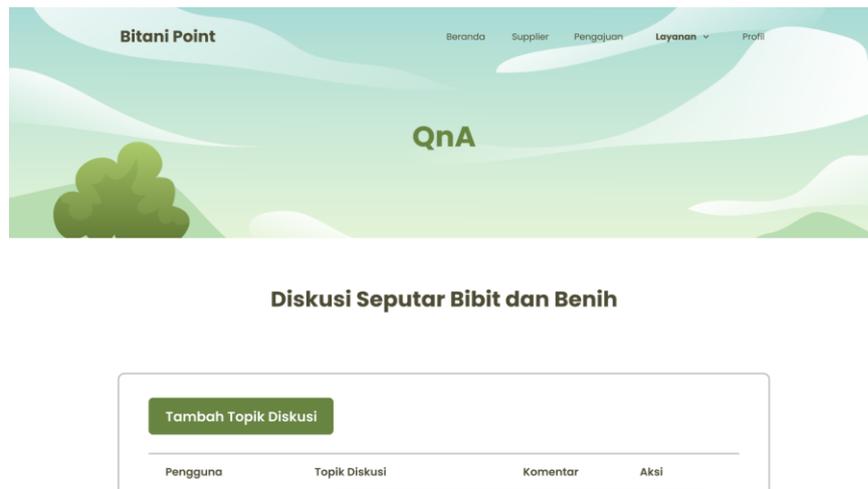
Halaman SIG



Gambar 7 Tampilan Halaman SIG

Berdasarkan gambar 7, halaman aktivitas sistem informasi geografis merupakan halaman yang memiliki fungsi untuk menampilkan pemetaan lokasi *supplier* benih dan bibit yang dibedakan berdasarkan jenisnya. *Supplier* dibedakan berdasarkan jenis dengan simbol/legenda yang berbeda. Apabila pengguna klik poin pada peta, akan menampilkan deskripsi singkat *supplier*.

Halaman Diskusi



Gambar 8 Tampilan Halaman Diskusi

Berdasarkan gambar 8, halaman aktivitas diskusi merupakan halaman yang memiliki fungsi sebagai wadah bagi sesama pengguna untuk berdiskusi terkait benih dan bibit. Pengguna bisa melihat topik diskusi yang tersedia, menambahkan topik, atau menjawab pertanyaan dalam topik tertentu.

Tes Perangkat Lunak (*Testing*)

Metode pengujian perangkat lunak yang dikenal sebagai *black box testing* menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerjanya (Putra et al., 2020). Pada umumnya, tidak diperlukan pengetahuan khusus dari penguji tentang struktur internal dan kode aplikasi. Pelaksanaan pengujian dilakukan dengan menggunakan deskripsi perangkat lunak dari sumber eksternal, seperti spesifikasi, persyaratan, dan desain. Pengujian mengidentifikasi *input* yang valid dan tidak valid, dan kemudian menilai seberapa baik *website* menghasilkan *output* yang benar.

No	Butir Uji	Jenis Pengujian	Jadwal	Keterangan
1	Pengujian fungsi <i>sign up</i>	<i>Black box</i>	20 NOV 2023	BERHASIL
2	Pengujian fungsi <i>log in</i>	<i>Black box</i>	20 NOV 2023	BERHASIL
3	Pengujian fungsi halaman utama	<i>Black box</i>	13 NOV 2023	BERHASIL
4	Pengujian fungsi daftar <i>supplier</i> bibit dan benih	<i>Black box</i>	13 NOV 2023	BERHASIL
5	Pengujian fungsi pengajuan <i>supplier</i>	<i>Black box</i>	13 NOV 2023	BERHASIL
6	Pengujian fungsi kalkulator bibit	<i>Black box</i>	13 NOV 2023	BERHASIL

7	Pengujian fungsi pemetaan <i>supplier</i> bibit dan benih	<i>Black box</i>	20 NOV 2023	BERHASIL
8	Pengujian fungsi forum diskusi	<i>Black box</i>	20 NOV 2023	BERHASIL
9	Pengujian <i>log out</i>	<i>Black box</i>	20 NOV 2023	BERHASIL

SIMPULAN

Perancangan aplikasi *supplier* benih dan bibit berbasis web Bitani Point dilaksanakan guna untuk menyediakan informasi terkait *supplier* bibit dan benih sehingga membantu orang yang baru memulai menanam tanaman pangan secara efisien. Berdasarkan pelaksanaan dengan pendekatan *Agile development*, *website* Bitani Point memfasilitasi pengguna dengan beberapa fitur unggulan yakni daftar *supplier*, pengajuan sebagai *supplier*, kalkulator bibit, pemetaan persebaran *supplier* berdasarkan jenis produknya, dan forum diskusi untuk sesama pengguna saling berkomunikasi. Dengan desain yang responsif dan mudah digunakan, Bitani Point memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengeksplorasi dan mencari informasi berkaitan dengan bibit dan benih.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Nahraeni, W., & Arsyad, A. (2020). Efektivitas Pelaksanaan Program Seribu Desa Mandiri Benihdi Kabupaten Bogor (Studi Kasus Kelompok Tani "Mitra Tani" Desa Karehkel, Kecamatan Leuwiliang-Kabupaten Bogor. *Jurnal Agribisains*, 6(2), 69–80.
- Aprilia, E., Ama, F., Saputra, J., Kamaludi, Z., Naufal Razan, M., & Bina Sarana Informatika, U. (2023). Perancangan Website Penjualan Pupuk dan Bibit Bersubsidi pada Dinas Pertanian Karawang. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 3(1), 42–50.
- Halim, F. R., Al-Kiramy, R., Oktoriani, D., Vernia, S., Erlangga, D., & Hamzah, M. L. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengumuman Kelulusan Siswa Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(2), 67–81.
- Hendrawan, S., David Manuputty, A., Haryanto, B., & Manuputty, A. D. (2020). Design of Information Systems for Research Permit Application with Agile Method and Website Based Laravel Framework Perancangan Sistem Informasi Permohonan Perizinan Penelitian dengan Metode Agile dan Framework Laravel Berbasis Website. *Journal of Information Systems and Informatics*, 2(1), 2656–5935.

- Herlita, Y., Sari, A. O., & Zuraidah, E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Website Pada Sma Fajrul Islam Jakarta. *Jurnal PROSISKO*, 8(1), 83–88.
- Jannah, A., Rosyad, A., Masnang, A., #3, S. A., Arifien, Y., Budibruri, D., #3, W., Fitriani, A., #3, M., Rosiana, A., Febrian, R., #1, R., Bakri, A., Jono, M., Agroteknologi, J., Bangsa, N., Sholeh, J. K., Km, I., Bogor, C., ... Bogor, K. (2020). Pemberdayaan Wanita Tani Dalam Penyediaan Benih Untuk Mendukung Urban Farming Di Kelurahan Balumbang Jaya, Kota Bogor. *Jurnal Pengabdian Masyarakat J-DINAMIKA*, 5(2), 169–174.
- Mahendra, I., & Yanto, D. T. E. (2018). Agile Development Methods Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web (Studi Kasus : Bank Bri Unit Kolonel Sugiono). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(2), 13–24.
- Pratomo, T. N., PN, T. R. T., & Fathulloh. (2022). Penerapan Metode Agile Dalam Pembuat Aplikasi WebGIS Wisata Di Brebes Selatan. *BATIRSI-Bahari Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 6(1), 15–19.
- Purnaningsih, N. (2007). Strategi Kemitraan Agribisnis Berkelanjutan. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 1(3), 393–416.
- Putra, A. P., Andriyanto, F., Karisman, Harti, T. D. M., & Puspitasari, W. (2020). Pengujian Aplikasi Point of Sale Menggunakan Blackbox Testing. *Jurnal Bina Komputer*, 2(1), 74–78.
- Saputra, A., & Amalia, R. (2023). Perancangan Aplikasi Laporan Keuangan Menggunakan Metode Agile Berbasis Website Di CV Nusa Citra Persada. *Jurnal Informatika MULTI*, 1(4), 439–446.
- Ubaidillah, M., Tigara, M. R. N., Setiyono, Avivi, S., Hariyono, K., & Hartatik, S. (2023). Alih Teknologi Budidaya Pembenihan Tanaman Pangan Dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat dan Swadaya Kebutuhan Benih Desa Krejengan Probolinggo. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(1), 74–78.
- Widajati, E., Diaguna, R., Syah, O., & Permatasari, I. (2023). Pelatihan Penggunaan Benih Bermutu untuk Meningkatkan Produksi Petani Talas di Situgede, Bogor. *Agrokreatif Maret 2023*, 9(2), 173–179.