Aplikasi Pemasaran Rumput Laut Berbasis Website, Studi Kasus Dinas Perikanan Dan Kelautan Kabupaten Bantaeng (Modul Pelanggan)

Web-Based Application Of Seaweed Marketing, Case Study In Dinas Perikanan Dan Kelautan Kabupaten Bantaeng (Customers Module)

1st Fera Julianti
Fakultas Ilmu Terapan
Univeritas Telkom
Bandung, Indonesia
ferajulianti@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Muhammad Barja Sanjaya
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
mbarjasanjaya@telkomuniversity.ac.id

3rd Pikir Wisnu Wijayanto
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
pikirwisnu@telkomuniversity.ac.id

Abstrak*—Rumput laut (makro alga) adalah salah satu komoditas sumber daya pesisir yang memiliki potensi ekonomis yang tinggi serta mudah dibudidayakan dengan biaya produksi yang rendah. Perkembangan Teknologi internet yang sangat pesat berpengaruh dalam bidang perdagangan, khususnya jual-beli rumput laut. Tujuan penelitian ini adalah membuat suatu aplikasi yang dapat memberikan kemudahan berinteraksi antara pelanggan dan pembudidaya rumput laut, serta memudahkan pelanggan dalam mencari rumput laut yang berkualitas dengan harga terjangkau tanpa harus datang ke lokasi sehingga menghemat waktu untuk melakukan pembelian rumput laut. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pemasaran ini yaitu dengan penyebaran kuesioner dan studi pustaka. Dengan adanya aplikasi ini pelanggan memiliki wawasan tentang rumput laut, kemudahan dalam berbelanja rumput laut serta metode pembayaran praktis melalui fitur-fitur yang terdapat pada Aplikasi Pemasaran Rumput Laut.

***Kata Kunci*—Rumput Laut, Pemasaran, Pelanggan, Aplikasi**

Abstract*—Seaweed (macroalgae) is a coastal resource commodity that has high economic potential and is easy to cultivate with low production costs. The rapid development of internet technology has an effect on the trade sector, especially the buying and selling of seaweed. The purpose of this research is to create an application that can provide easy interaction between customers and seaweed farmers, as well as make it easier for customers to find quality seaweed at affordable prices without having to come to the location to save time to buy seaweed. This study uses data collection methods. The method used in making this marketing application is by distributing questionnaires and literature studies. With this application, customers have insight into seaweed, convenience in shopping for seaweed and practical payment methods through the features found in the Seaweed Marketing Application.

***Keyword*—Seaweed, Marketing, Customer, Application.**

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rumput laut adalah salah satu komoditas utama dalam perikanan budidaya yang menjadi andalan produksi, dalam meningkatkan perekonomian daerah di Indonesia. Indonesia adalah satu dari sekian banyak negara yang menjadi penyuplai rumput laut ke negara-negara yang membutuhkan.

Menimbang akan betapa besarnya potensial Indonesia terhadap budidaya rumput laut seharusmya memudahkan Indonesia untuk menjangkau pasar rumput laut yang berkualitas.

Namun, kondisi tersebut justru sebaliknya. Berdasarkan *survei online* yang telah kelompok kami lakukan, sebanyak 93.75% para pembeli mengalami kesulitan untuk memperoleh pedagang rumput laut yang berkualitas tinggi. Hal ini diakibatkan oleh beberapa faktor yakni pembeli yang tidak mengetahui bagaimana membedakan pedagang rumput laut berkualitas dan juga kekhawatiran para pembeli yang takut tertipu dengan kualitas rumput laut yang buruk dan tidak sesuai dengan harga yang relatif mahal. Hal ini dipicu karena para pembeli yang kurang mengetahui informasi terkait *branding* pada sistem pemasaran yang dilakukan oleh para pedagang rumput laut disana.

Berdasarkan uraian di atas, maka diusulkan agar dibuatkan suatu aplikasi yang memfokuskan pada pembelian menggunakan ide bisnis dengan topik Pasar Budaya Rumput Laut (PBRL) melalui pembuatan aplikasi pemasaran rumput laut berbasis *website* yang dapat memudahkan pembeli rumput laut dalam berinteraksi dengan penjual tanpa harus mengunjungi lokasi rumput laut. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi solusi dan juga membantu pembeli untuk dapat melakukan pembelian rumput laut dengan harga yang terjangkau namun berkualitas tinggi. Dalam pembuatannya, aplikasi ini dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna aplikasi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka secara garis besar permasalahan yang dihadapi dalam merancang aplikasi pemasaran Rumput Laut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun aplikasi yang memiliki fitur untuk memudahkan pelanggan dalam mengetahui rumput laut yang berkualitas?
2. Bagaimana membangu aplikasi yang memiliki fitur testimoni untuk memudahkan interaksi antara pelanggan dan pembudidaya rumput laut tanpa harus datang ke lokasi?
3. Bagaimana membangun aplikasi yang memilikk fitur *display* dan fitur transaksi untuk memudahkan pelanggan dalam memilih dan membeli rumput laut tanpa harus datang ke lokasi?

C. Tujuan

Berdasarkan masalah tersebut, tujuan proyek akhir ini adlah membangun aplikasi pemasaran Rumput Laut berbasis website agar dapat:

1. Membangun aplikasi yang memiliki fitur artikel yang berguna untuk memudahkan dalam mengetahui rumput laut yang berkualitas.
2. Membangun aplikasi yang memiliki fitur testimoni.
3. Membangun aplikasi yang memiliki fitur *display* dan fitur transaksi.

D. Batasan Masalah

Berkaitan dengan luas cakupan masalah yang ada pada proyek akhir, maka dibatasi penulisan yang akan dibahas lebih dalam antara lain:

1. Tidak menangani penukaran rumput laut yang telah dibeli oleh pelanggan
2. Tidak menangani pembayaran secara bertahap, misalnya pembayaran uang muka
3. Tidak menangani komplain dari pembeli
4. Metode pembayaran hanya menggubakan transfer bank
5. Aplikasi yang akan dibangun berbasis website

E. Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah *Software Development Life Circle* (SDLC) dengan model *waterfall*. Metode ini dilakukan dengan cara pendekatan sistematika, langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan secara berurutan, oleh karena itu disebut *waterfall*. Ian Sommerville (2011) menjelaskan bahwa ada limatahapan pada Metode Waterfall, yakni *Requirements Analysis* and D*efinition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing*, dan yang terakhir *Operational and Maintenance*.

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam tahap ini dilakukan wawancara langsung kepada pelanggan rumput laut serta *melakukan survei online* menggunakan google form kepada masyarakat untuk pengambilan data guna mengetahui permasalahan dan juga proses bisnis antara pembudidaya dan juga masyarakat dalam melakukan transaksi jual beli rumput laut sebagai acuan dan juga tolak ukur pembuatan aplikasi ini.

2. Perancangan Sistem

Pada awal desain sistem menggunakan desain sejenis UML (*Unifield Modified Language*) seperti contohnya BPMN (*Bussiness Process Modelling Notation*) sebagai rancangan model proses bisnis dengan menggunakan *tools* yEd, untuk rancang model interaksi pengguna dan user dapat mengguakan aplikasi *Use Case Diagram*. Dimana pada saat ini rancangan basis data yang digunakan adalah ERD (*Entity Relational Diagram*) yang menjadi komponen utama dengan *tools* XAMPP dan MySQL. Serta untuk membuat suatu UX Design atau yang lebih kita kenal *mockup* desain interaksi pengguna yang disesuaikan dengan rancang model *user interface* (UI) menggunakan tools Figma.

3. Implementasi dan Pengujian Unit

Pada tahap pengkodean ini akan dibuat bahasa pemrograman yaitu *coding* pada komputer dengan menggunakan PHP yang telah ditrans*form*asikan dengan *framework Laravel*, tampilan menggunakan *HTML* dan *CSS* yang menggunakan *framework Bootstrap* serta MySQL yang berfungsi untuk memprogramkan bahasa pada basis data.

4. Integritas dan Pengujian Sistem

Pada tahap ini akan diadakan pengujian yang

bertujuan agar semua yang telah di desain akan berjalan atau tidak sesuai dengan rancangan proses bisnis yang telah dibuat. Pengujian aplikasi ini akan dilakukan dengan menggunakan metode *Blackbox Testing.*

5. Operasi dan Pemeliharaan

Ini adalah tahap akhir dalam metode *waterfall,* yaitu melakukan pemeliharaan dan perbaikan terhadap kesalahan yang terjadi pada tahap sebelumnya. Tahapan ini meliputi perbaikan kesalahan serta penyesuaian sistem dengan kebutuhan.

II. KAJIAN TEORI

Rumput Laut

Menurut (Atmadja 1992; Kadi 2004) dalam jurnal akademik [1], rumput laut jika diterjemahkan ke dalam bahasa inggris disebut *"seagrass"* (*sea:* laut, *grass:* rumput). [2]Rumput laut atau biasa disebut dengan alga merupakan jenis rumput laut yang mendiami air laut dan merupakan tumbuhan tingkat rendah yang tidak memiliki berbagai struktur rangka seperti akar, batang, dan daun. [3] Istilah "rumput laut" adalah terjemahan dari "*sea weed*" yang merupakan nama dalam dunia dalam perdagangan *int*ernasional untuk jenis-jenis *algae* yang dipanen dari laut dan termasuk dalam divisi *Thallophyta* [2].

Tempat Pembudidayaan

Tempat pembudidayaan Rumput Laut adalah lokasi yang digunakan oleh pembudidaya untuk melakukan pekerjaan pemeliharaan dan perbaikan Rumput Laut, yang nantinya akan dijual dan didistribusikan ke masyarakat. Tempat yang dijadikan sebagai tempat pembudidayaan pun tidak boleh sembarangan. Menurut (Lobban and Harrison, 1997) dalam jurnal [4], Faktor terpenting yang mengarah pada keberhasilan operasi budidaya rumput laut adalah pemilihan lokasi yang sesuai sedangkan untuk faktor lingkungan antara lain adanya cahaya, suhu, salinitas, arus dan ketersediaan unsur hara. Dengan demikian, berbagai faktor fisik, kimia dan biologi dari perairan yang berbeda memberi kontribusi terhadap keberhasilan budidaya rumput laut.

Blog/Artikel

Dikutip dari [5], Istilah *blog* atau *web blog* umumnya merujuk pada aktivitas dunia tulis menulis secara *online*, baik melalui situs web pribadi atau melalui bentuk blog publik seperti *WordPress* atau *Blogger*. Dalam hal ini, blog merupakan *subdomain* dari *website* dan biasanya berisi artikel yang terbaru hingga yang sudah lama diarsipkan. Situs seperti artikel dapat dilihat oleh siapa saja yang tertarik dengan topik dan tujuan yang ditetapkan oleh pembuat blog, dan sebaliknya. Pada proyek akhir ini, terdapat beberapa sub bab dalam fitur artikel yaitu adanya Informasi harga rumput laut di pasaran serta informasi tentang rumput laut lainnya.

Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak (*software)* atau program komputer yang berjalan pada sistem tertentu yang dibuat dan dirancang untuk menjalankan instruksi tertentu. Istilah "*application"* sendiri diambil dari bahasa Inggris "*application"* yang dapat diartikan sebagai "*application"* atau "*use*". Secara harfiah, aplikasi adalah perangkat lunak atau aplikasi perangkat lunak yang dirancang untuk melakukan tugas tertentu [5].

Dalam perkembangannya, aplikasi dapat dibagi menjadi tiga kelompok, antara lain:

1. Merupakan aplikasi desktop, yaitu aplikasi yang hanya berjalan di PC atau laptop.
2. Aplikasi web, yaitu aplikasi yang dijalankan dengan menggunakan komputer dan koneksi internet.
3. Sudah banyak kegunaan kategori ini sebagai aplikasi *mobile*, yaitu aplikasi yang berjalan di perangkat *mobile*.

Transaksi

Transaksi merupakan *Perjanjian atau* kesepakatan *antara pembeli dan penjual untuk menukarkan barang, jasa atau uang* . Sedangkan pada dunia bisnis, transaksi dapat digunakan untuk megembangkan segala jenis aktivitas bisnis yang dipengaruhi oleh kondisi keuangan dan arus kas bisnis [6].

Berikut adalah beberapa fitur transaksi [7] yang terdiri dari:

1. Sebagai media yang memuat data informasi keuangan,
2. Sebagai dasar akuntansi,
3. Untuk menemukan orang yang bertanggung jawab atas transaksi,
4. Untuk mengurangi kemungkinan kesalahan atau kelalaian dengan melaporkan semua kejadian secara tertulis,
5. Untuk menghindari duplikasi saat mengumpulkan data keuangan,
6. Bukti transaksi yang ada harus dari jenis yang berbeda untuk menjalankan fungsi ini. Dengan demikian, satu jenis transaksi didukung oleh bukti transaksi tertentu.

Pembayaran

Pembayaran adalah suatu mekanisme untuk mengubah uang menjadi barang, jasa atau informasi dari pembayar kepada penerima, baik secara langsung maupun melalui jasa perbankan.

Use case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-

fungsi tersebut [8].

Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (*entity*) serta hubungan(*relationship)*antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi [9].

Berikut adalah komponen-komponen yang terdiri dari ERD:

1. Entitas

   Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.
2. Atribut

   Atribut berfungsi untuk mendeskripsikan karakter entitas.
3. Relasi

   Entitas dapat berhubungan satu sama lain. Hubungan ini dinamakan *relationships*(relasi).
4. Garis

   Garis merupakan sistem yang menunjukan adanya relasi antara entitas satu dan entitas lainnya.

Unified Modeling Language (UML)

Menurut Whitten JL (2004) dalam Haerullah, dkk. (2017) dalam jurnal [10] *Unified Modelling Language* (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi s*int*ak dalam memodelkan sistem secara visual dan juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek.

Diagram Kelas

Diagram kelas atau *class diagram* merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Diagram Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi [8].

1. Atribut merupakan variable-variable yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Kelas- kelas yang ada pada struktur *system* harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Berikut adalah sistem-sistem yang ada pada diagram kelas [11].

Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan. Hubungan antar satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut *hyperlink*, sedangkan *text* yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.[12]

Bahasa Pemrograman PHP

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai Bahasa *script server-side* dalam pengembangan *Web* yang disisipkan pada dokumen HTML. PHP memungkinkan *web* dapat dimuat dinamis sehingga *maintenance web* tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP dapat digunakan pada banyak *system* operasi antara lain *Microsoft Windows, Linux, Unix, Mac OS X, RISC OS*. Selain itu PHP juga mendukung banyak *Web* Server diantaranya *Apache, Personal Web Server (PWS), Microsoft Internet Information Server(MIIS*)] [21].

A. HTML

HTML *(Hypertext Markup Language)* adalah sebuah system yang menggunakan per*int*ah sederhana dalam standar dokumen teks ASCII untuk menyediakan suatu tampilan visual terintegrasi. Dengan kata lain, sebuah dokumen dibuat dalam beberapa program pengolah kata dan tersimpan dalam *form*at ASCII biasa namun dapat tercipta menjadi *home page* dengan tambahan sedikit perintah HTML.

HTML digunakan ketika menulis dokumen yang akan ditampilkjan melalui WWW. HTML adalah Bahasa yang terdiri dari perintah-perintah yang sangat sederhana yang menjelaskan bagaimana struktur dokumen disusun. Tipe *markup language* ini memungkinkan anda membuat bagian dokumen [11].

CSS

Cascading Style Sheets (CSS) adalah salah satu Bahasa pemrograman *desain web (style sheet language)* yang mengontrol *form*at tampilan sebuah halaman *web* yang ditulis dengan menggunakan bahasa penanda (*markup language).* Biasanya CSS digunakan untuk mendesain halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang Bahasa pemrograman CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XVL [13].

CSS merupakan salah satu Bahasa *style* pada *web* yang sekarang sedang popular dipakai pada berbagai aplikasi *web*. CSS dibuat untuk membuat *style* pada *web* lebih bervariasi dan lebih mudah digunakan [14].

CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen, yang meliputi *layout*, warna, dan *font.* Pemisahan ini dapat meningkatkan daya akses konten pada *web*, menyediakan lebih banyak *fleksibelitas* dan *control* dalam spesifikasi dari sebuah karakteristik dengan sebuah tampilan, memungkinkan untuk membagi banyak halaman

untuk sebuah *form*at dan mengurangi kerumitan dalam penulisan kode dan struktur dari konten [15].

CSS juga memungkinkan sebuah halaman untuk ditampilkan dalam berbagi *style* dengan menggunakan metode pembawaan yang berbeda. Tujuan CSS untuk membedakan konten dari dokumen dan tampilan dari dokumen, dengan itu pembuatan atau pemrograman ulang *web* akan lebih mudah [14].

Javascript

Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang fungsinya digunakan untuk menambahkan *int*eraksi antara halaman *web* dengan pengunjung halaman *web* [15].

XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open-source* yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan perangkat aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda kedalam satu paket [25].Dengan menggunakan aplikasi Xampp maka tidak perlu lagi mengatur konfigurasi untuk *web server Apache*, PHP dan MySQL karena sudah terkonfigurasi otomatis saat menginstall XAMPP [16].

MySQL

MySQL merupakan *database server* yang bersifat *multi-threaded.* SQL adalah Bahasa *database* standar yang memudahkan penyimpanan, pengubahan dan akses informasi. Pada MySQL dikenal istilah *database* dan *table*. *Table* disini merupakan sebuah struktur data dua dimensi yang terdiri dari baris-baris *record* dan kolom [17].

Kelebihan MySQL adalah:

1. *Free* atau gratis

   MySQL merupakan *database* yang pemakaiannya tanpa harus membayar.
2. Cepat dan *Powerfull*

   Dikatakan demikian karena untuk ukuran *database* kecil sampai menengah, MySQL diklaim sangat cepat. Untuk membaca 2000.000 baris (dengan bantuan *index*), ternyata MySQL lebih cepat dari *Oracle* sekalipun.
3. Banyak dukungan

   Maksudnya yaitu telah banyak Bahasa pemrograman dan aplikasi yang mendukung MySQL sebagai solusi *database*nya. Mulai dari PHP, Delphi, ASP.Net VB.Net dan lain sebagainya.

Black Box Testing

Menurut Iskandaria (2012) dalam jurnal [18] Pengujian *black box testing* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program [19].

Pengujian *black box* berusaha menemukan [19]:

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Kesalahan inisialisasi atau terminasi

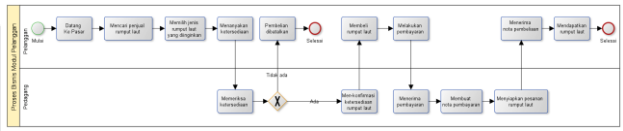
UAT (User Accepting Test)

User Acceptance Testing merupakan tahap akhir pada *testing* yang dijalankan guna mengetahui apakah masih terdapat *defect* pada aplikasi/software yang dikembangkan atau tidak. Untuk melakukan UAT, dapat menggunakan aplikasi *Finacle Core, Finacle WMS dan Vision Plus*. Sedangkan untuk *upload defect* dan melihat *test case*, dapat menggunakan aplikasi ALM (*Application Lifecycle Management*)[20].

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Gambaran Sistem Saat Ini (atau Produk)

Pelanggan pergi ke pasar langsung untuk membeli rumput laut dengan proses pembelian rumput laut masih dilakukan melalui perantara seorang pedagang di pasar. Kemudian pelanggan melakukan transaksi secara manual dengan pedagang. Jika rumput laut habis atau stok ketersediaan di pasar tidak ada maka pelanggan pulang dengan tangan kosong tanpa mendapatkan rumput laut. Dalam kasus ini menimbulkan beberapa permasalahan, yaitu pelanggan sangat sulit mencari rumput laut yang berkualitas dengan harga yang terjangkau serta sulitnya interaksi antara penjual dan pelanggan karena jauhnya lokasi rumah pelanggan dari pasar.



Gambar 3- 1
Proses bisnis saat ini

Pada proses bisnis yang sedang berjalan saat ini, melibatkan dua aktor utama yaitu Pedagang yang menjual dan menyalurkan rumput laut dari pembudidaya kepada pelanggan dan Pelanggan rumput laut yang membeli rumput laut dari pedagang. Pada proses bisnis *Existing* ini pelanggan langsung pergi ke pasar mencari pedagang rumput laut, lalu pelanggan menayakan ketersediaan rumput laut yang sedang mereka cari, kemudian pedagang memeriksa ketersedian rumput laut. Jika rumput laut yang dicari tidak ada maka pembelian dibatalkan, sedangkan jika tersedia maka pedagang menkonfirmasi ketersediannya dan pelanggan bertransaksi secara manual dengan pedagang. Pedagang kemudian membuat nota pembayaran dengan menyiapkan pesanan rumput laut. Setelah itu

pelanggan menerima nota pembelian dan mendapatkan rumput laut yang mereka inginkan.

Perbandingan Aplikasi Sejenis

Berikut merupakan tabel yang menggambarkan perbandingan antara aplikasi usulan dengan aplikasi sejenis.

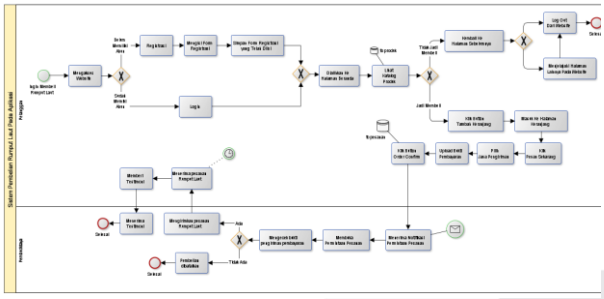
Tabel 3- 1
Perbandingan Aplikasi Sejenis

Tahun	Nama Aplikasi	Fungsionalitas Umum	*Tools* yang digunakan	Web/Mobile Application
2017	Sistem Informasi Web Rumput Laut Pantai Berbasis Spasial (Studi kasus daerah kabupaten Takalar.	Menampilkan informasi tempat budidaya rumput laut.	*phpMyAdmin, XAMPP, MySQL, Google Maps API, PHP Programming Languange.*	*WEB*
2018	Sistem Informasi Penjualan Hasil Olahan Rumput Laut pada UD Sastro Jaya di Pacitan.	Informasi penjualan hasil olahan rumput laut.	*Microsoft Office Access 2010, VB.NET 2008, Crystal Report, Pascal Languange Programming.*	*WEB*
2021	Aplikasi Argaria Market Berbasis Mobile Untuk Mempersingkat Distribusi Penjualan Hasil Komoditi Laut di Kepulaian Aru.	Penjualan Hasil Tangkapan Laut.	*Android Studio, NodeJS.*	*Mobile*

Gambaran Sistem Usulan (atau Produk)

Pada bagian gambaran sistem usulan di jelaskan mengenai perbaikan sistem usulan Aplikasi Pemasaran Rumput Laut Berbasis *Website* (Pasar Budidaya Rumput Laut) Modul Pelanggan.

Proses Bisnis Usulan menggunakan BPMN



Gambar 3- 2
Proses Bisnis Usulan

Dengan menggunakan aplikasi Pasar Budaya Rumput Laut, pelanggan akan mengakses *website* Pasar Budaya Rumput Laut. Pelanggan dapat dengan mudah memesan rumput laut yang berkualitas dengan harga yang terjangkau tanpa harus datang ke tempat pejualan rumput laut serta interaksi antara penjual dan pelanggan menjadi lebih efisien dan menghemat waktu untuk melakukan pembelian rumput laut.

Analisis Fungsionalitas

Pada tabel 3-2 menjelaskan tentang analisis fungsionalitas pelanggan yang terdapat pada Aplikasi Pasar Budaya Rumput Laut.

Tabel 3- 2
Analisis Fungsionalitas

NO.	FUNGSIONALITAS	DESKRIPSI	DATA / DOKUMEN *INPUT*	DATA / DOKUMEN *INPUT*
1.	Kelola Akun			
	Registrasi / Buat Akun	Pembuatan akun baru	*Input* data pribadi (nama, nik, no telp, alamat, *Username, Password)*	Data pribadi berhasil disimpan
	Login	Masuk menggunakan data yang telah dibuat	*Username* dan *Password*	Berhasil masuk ke aplikasi
	Edit Akun	Mengubah data dari akun yang telah dibuat	Data pribadi yang ingin diubah (nama, nik, no telp, alamat)	Data lama menjadi data baru
	Ubah *Password*	Mengubah *Password* akun	*Password* lama	*Password* baru
2. Kelola Data Rumput Laut				
	Lihat Rumput Laut	Melihat daftar rumput laut yang berhasil di*input*kan	Data rumput laut yang telah di*input*	Menampilkan data rumput laut yang tersimpan
	Cari Rumput Laut	Mencari data rumput laut dari daftar yang telah di*input*kan	Kata kunci terkait rumput laut	Data rumput laut yang dicari
3.	Kelola Data Pesanan			
	Lihat Pesanan	Melihat daftar pesanan yang dipesan sudah sampai mana	Data pesanan pelanggan	Menampilkan daftar seluruh pesanan pelanggan
	Cari Pesanan	Mencari data pesanan dari daftar yang telah di*input*kan	Kata kunci terkait pesanan	Data pesanan yang dicari
4.	Kelola Data Artikel			
	Lihat Artikel	Melihat daftar artikel yang telah di-*upload*	Data artikel yang telah di*input*	Menampilkan daftar seluruh artikel
	Cari Artikel	Mencari data artikel dari daftar yang telah diinputkan	Mencari data artikel dari daftar yang telah diinputkan	Data artikel yang dicari
5.	Kelola Testimoni			
	Tambah Testimoni	Meng*input*kan data tambah testimoni	Data testimoni telah diinput	Menampilkan data tambah testimoni yang telah tersimpan
	Lihat Testimoni	Melihat daftar testimoni yang dikirimkan pelanggan lainnya	Data testimoni yang dikirimkan pelanggan	Menampilkan daftar seluruh testimoni

Fungsionalitas pada tabel di atas akan dibuat pada aplikasi Pasar Budaya Rumput Laut Modul Pelanggan. Diantaranya yaitu : Kelola Akun, Kelola Pelanggan, Kelola Data Rumput Laut Kelola Data Rumput Laut, Kelola Data Pesanan, Kelola Data Artikel, dan Kelola Testimoni.

Perancangan

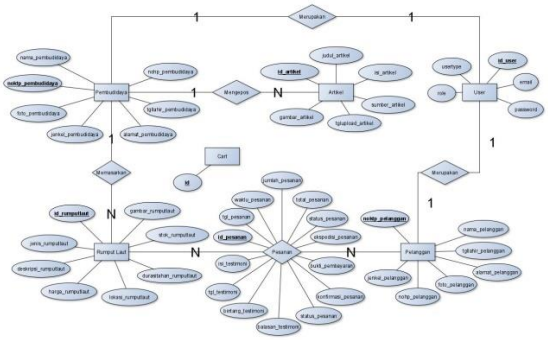
Pada bagian perancangan akan membahas mengenai tahap perancangan yang akan dibuat dari pembangunan aplikasi pasar budaya rumput laut.

Use case Diagram

Pada aplikasi yang sedang dirancang ini, terdapat *use case* dan memiliki 1 aktor utama yaitu pelanggan. Berikut beberapa fungsionalitas yang ditampilkan pada *use case*.

Gambar 3- 3
Gambar Use case

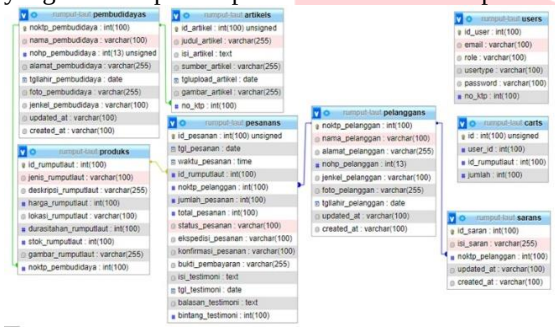
ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3- 4
Gambar ERD Modul Pelanggan

Skema Relasi

Gambar dibawah merupakan relasi antar tabel yang terdapat pada *database* aplikasi.

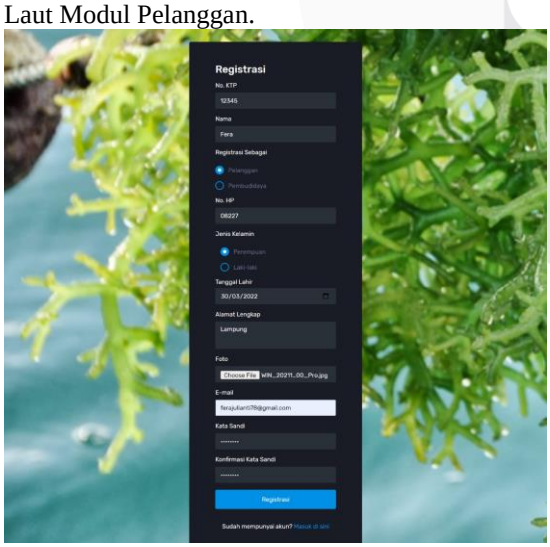


Gambar 3- 5
Skema Relasi

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi

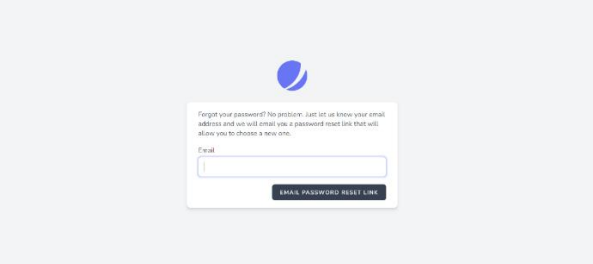
Implementasi merupakan penerapan hasil dari desain aplikasi yang telah dirancang sebelumnya menjadi aplikasi yang sudah sesuai dengan rencana dan kebutuhan aplikasi. Berikut merupakan hasil implementasi web dari Aplikasi Pemasaran Rumput Laut Modul Pelanggan.



Gambar 4- 1
Tampilan Registrasi

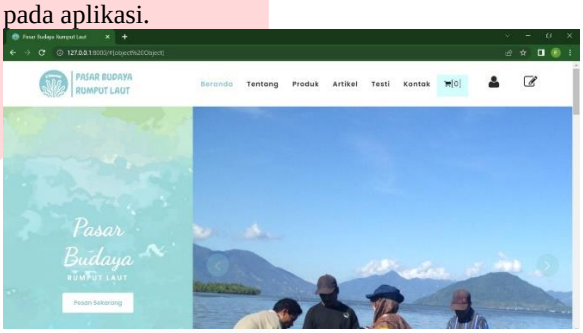
Pada gambar di atas merupakan tampilan *login* yang berfungsi untuk masuk ke dalam aplikasi web. *Form login* berisikan *Username* atau *email* dan kata sandi.

Pada gambar dibawah ini merupakan tampilan lupa kata sandi.



Tampilan lupa kata sandi akan muncul ketika meng-klik button lupa *Password* pada saat ingin login. Ketika kita klik button tersebut, maka akan tampil tampilan seperti gambar diatas. Kemudian isi *form* lupa kata sandi dengan mengisikan email yang didaftarkan pada saat registrasi awal.

Pada Gambar 4-3 merupakan tampilan beranda pada aplikasi.



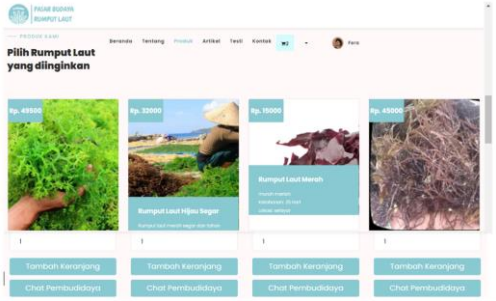
Gambar 4- 2
Tampilan Beranda

Pada Gambar 4-4 merupakan tampilan Tentang kami.

Gambar 4- 3
Tampilan Tentang Kami

Pada gambar di atas merupakan tampilan tentang kami. Pada gambar ini berisi tentang data pembudidaya.

Pada Gambar 4-5 merupakan tampilan produk pada aplikasi.

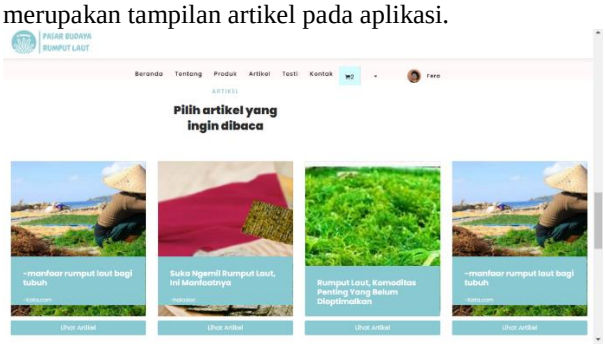


Gambar 4- 4
Tampilan Produk

Pada gambar di atas merupakan tampilan

produk. Pada gambar ini berisi tentang nama rumput laut yang di jual, harga, dan gambar rumput laut.

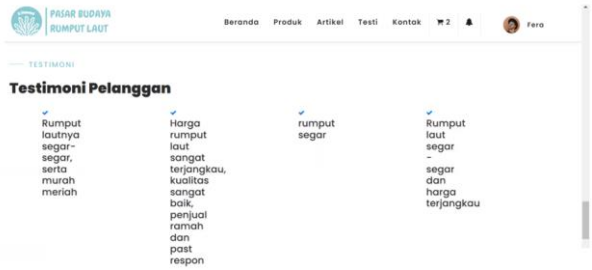
Pada **Error! Reference source not found.** merupakan tampilan artikel pada aplikasi.



Gambar 4- 5
Tampilan Artikel

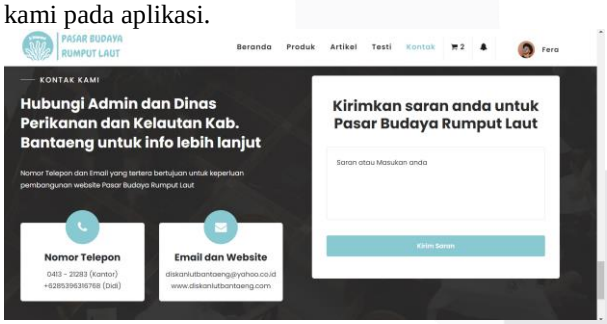
Pada gambar di atas merupakan tampilan artikel. Pada halaman artikel berisi tentang berbagai macam artikel. Ketika ingin membaca artikel maka kita klik lihat *article*.

Pada **Error! Reference source not found.** merupakan tampilan testimoni pada aplikasi.



Gambar 4- 6
Tampilan Testimoni Pelanggan

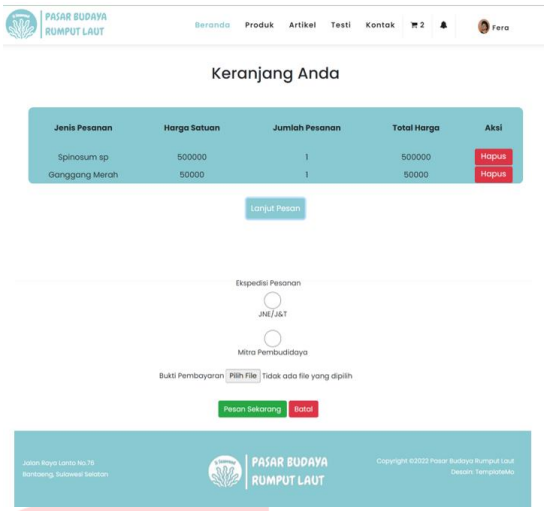
Pada Gambar 4 -8 merupakan tampilan kontak kami pada aplikasi.



Gambar 4- 7
Tampilan Kontak Kami

Halaman kontak kami memiliki fungsi sebagai sarana komunikasi antara pelanggan dengan pembudidaya yang dilakukan dengan cara mengirim pesan menggunakan kontak yang telah tersedia pada halaman. Hal ini dilakukan jika pelanggan ingin bertanya tentang sesuatu yang pribadi atau hal-hal yang tidak pantas untuk pembaca umum.

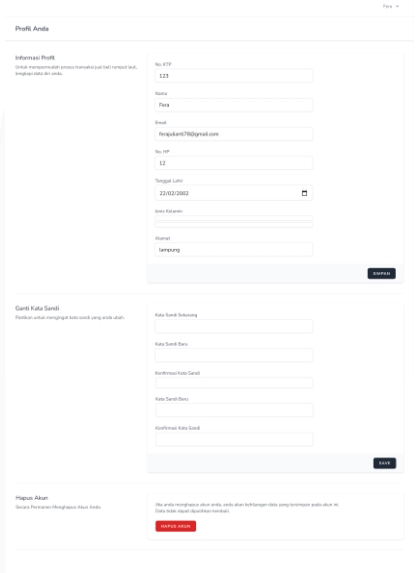
Pada Gambar 4-9 merupakan tampilan keranjang pada aplikasi.



Gambar 4- 8
Tampilan keranjang

Pada gambar di atas merupakan tampilan keranjang. Pada halaman keranjang terdapat menu tambah pesanan dan hapus pesanan. Di dalam keranjang terdapat nama rumput laut yang dibeli, harga, serta jumlah yang dibeli.

Gambar 4-14 merupakan tampilan halaman profil.



Gambar 4-10
Tampilan Halaman Profil Pelaggan

Pada halaman profil memiliki fungsi untuk mengubah atau memperbaharui data data informasi diri pelanggan, kata sandi, serta dapat menghapus akun pelanggan secara permanen.

B. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap fungsi atau fitur dari aplikasi dengan menggunakan metode pengujian *blackbox testing*. Tahap pengujian ini bertujuan untuk memastikan apakah aplikasi sesuai atau selaras dengan tujuan awal dibuatnya aplikasi.

NAMA APLIKASI : Aplikasi Pemasaran Rumput Laut Berbasis Website Modul Pelanggan

DESKRIPSI : Aplikasi yang digunakan oleh pelanggan untuk mendapatkan informasi tentang pembelian rumput laut dan melakukan pembelian serta pemesanan rumput laut secara online, tanpa harus datang ke tempat pembudidaya rumput laut secara langsung.

Pengujian User Acceptance Testing dilakukan oleh *user* dengan memberikan penilaian terhadap sistem peminjaman melalui kuisioner yang telah disediakan. Jumlah responden terdiri dari 18 *user* dengan rentan usia 19-45 Tahun.

Kategori Penilaian yang digunakan untuk kuisioner antara lain:

1. Setuju (S)
2. Tidak Setuju (TS)

Pertanyaan yang tercantum dalam kuisioner adalah sebagai berikut:

Tabel 3- 3
Pertanyaan kuisioner pada UAT

No.	Pertanyaan	S	TS
1.	Aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah dan efektif		
2.	Aplikasi ini memudahkan pelanggan dalam mengakses informasi rumput laut		
3.	Proses mencari informasi penjualan rumput laut sudah berjalan dengan baik		
4.	Proses pemesanan rumput laut sudah berjalan dengan baik		
5.	Proses memberikan ulasan sudah berjalan dengan baik		
6.	Proses mengakses artikel pada halaman artikel rumput laut sudah berjalan dengan baik		
7.	ikasi pemasaran rumput laut (modul pelanggan) mudah dipahami dan dapat dipelajari dari sisi tampilan		
8.	Proses pengiriman resi atau bukti pembayaran sudah berjalan dengan baik		
9.	Proses konfirmasi pembayaran dalam pemesanan rumput laut sudah berjalan dengan baik		
10.	Apakah menu-menu pada aplikasi sudah berjalan dengan baik		

Setelah kuisioner diberikan kepada *user*, kemudian data kuisioner tersebut diolah untuk mendapatkan hasil penilaian. Untuk data kuisioner pengujian *User Acceptance Testing* dapat dilihat pada lampiran. Adapun hasil penilaian *User Acceptance Testing* pada aplikasi pemasaran rumput laut ini adalah sebagai berikut*:*

Tabel 3- 4
Hasil kuisioner UAT

Pertanyaan	Jawaban Pertanyaan			
	S	%	TS	%
1	18	100%	0	0%
2	18	100%	0	0%
3	18	100%	0	0%
4	18	100%	0	0%
5	18	100%	0	0%
6	18	100%	0	0%
7	18	100%	0	0%
8	18	100%	0	0%
9	18	100%	0	0%
10	18	100%	0	0%
Total	18	100%	0	0%

Dari hasil kuisioner diperoleh data sebagai berikut:

1. User yang memilih Setuju (S) mendapat presentase 100% (18/100*100%)
2. User yang memilih Tidak Setuju (TS) mendapat presentase 0% (0/100*100%)

Berdasarkan hasil poin 1, pengguna yang menyatakan setuju terhadap kuisioner adalah 100%. Dengan itu, aplikasi pemasaran rumput laut ini dinyatakan layak.

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari hasil pembangunan proyek akhir dengan judul Aplikasi Pemasaran Rumput Laut ini khususnya modul pelanggan akan:

1. Memfasilitasi pelanggan rumput laut dalam menambah wawasan mengenai rumput laut melalui fitur artikel.
2. Memfasilitasi pelanggan rumput laut dalam melakukan pembelian rumput laut dengan fitur testimoni.
3. Memfasilitasi pelanggan rumput laut dalam melakukan transaksi dengan metode transfer bank.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembangunan proyek akhir ini penulis dan pemilik peternakan menyampaikan beberapa saran untuk perkembangan selanjutnya yaitu:

1. Mengembangkan tampilan aplikasi agar lebih nyaman dilihat oleh orang tua,
2. Mengembangkan aplikasi berbasis android agar lebih fleksibel,
3. Metode *login* dengan menggunakan aktivasi nomor telepon sehingga dapat menggunakan verifikasi OTP yang telah dikirim,
4. Metode pembayaran dapat dilakukan dengan cara menggunakan *virtual account* agar lebih mudah dan terverifikasi secara otomatis oleh system,
5. Dapat melakukan ekspansi pasar hingga ke seluruh Indonesia.

REFERENSI

[1] S. A. Putra, “Perbedaan Rumput Laut dengan Seagrass?,” *KPTK.co.id*, 2019. .

[2] “No Title,” *eprints.umm.ac.id*, [Online]. Available: http://eprints.umm.ac.id/35826/3/jiptummpp-gdl-wasilah201-48026-3-babii.pdf.

[3] Y. Efendi, *Biologi Laut Jilid 2*. Padang: Bung Hatta University Press, 2008.

[4] A. Akib, Magdalena Litaay, Ambeng, and M. Asnady, "Water Quality Fitness for Cultivation of Eucheuma cottoni based on Physics, Chemitstry and Biology Aspects in District Islands Selayar," *J. Pesisir dan Laut Trop.*, vol. 1, no. 1, pp. 25–36, 2015.
[5] Putra, "Pengertian Blog: Fungsi, Sejarah, Manfaat, Jenis dan Contohnya," *salamadian*, 2020. .
[6] Jurnal.id, "Transaksi dalam Bisnis dan Akuntansi: Pengertian, Jenis, Sistem," *Jurnal Enterpreneur*, 2021. .
[7] Bi.go.id, "Sistem Pembayaran & Pengelolaan Uang Rupiah," *Bank Indonesia*, 2020. .
[8] A. Hendini, "Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 107–116, 2016.
[9] D. Edi and S. Betshani, "Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse," *J. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 71–85, 2009.
[10] E. Haerulah and S. Ismiyatih, "Aplikasi E-Commerce Penjualan Souvenir Pernikahan pada Toko 'XYZ,'" *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 4, no. 1, 2017.
[11] Visual Paradigm, "UML Class Diagram Tutorial," *Visual Paradigm*. .
[12] Waryanto, "Pengertian Website Lengkap dengan Jenis dan Manfaatnya," *niagahoster*, 2021. .
[13] F. Ayunindya, "Apa Itu HTML? Fungsi dan Cara Kerja HTML," *Tutorial Hostinger*, 2021. .
[14] idcloudhost, "CSS : Pengertian, Tutorial, Fungsi, Tag Dasar, dan Cara Kerjanya," *idcloudhost.com*, 2020. .
[15] Y. A. Binarso, E. A. Sarwoko, and N. Bahtiar, "Pembangunan Sistem informasi Alumni Berbasis Web pada Program Studi Teknik In*form*atika Universitas Diponegoro," *J. Informatics Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 72–84, 2012.
[16] idcloudhost, "Kamus Hosting: XAMMP," *idcloudhost.com*. .
[17] BootUP.ai, "MYSQL adalah Menurut para Ahli," *BootUP.ai Blog*, 2019. .
[18] A. Alfarizi, "Perancangan Aplikasi Profil Madrasah di Jambi Luar Kota Berbasis Android (Studi Kasus: Pengawas Madrasah Kementeriman Agama Kabupaten Muaro Jambi)," STIKOM Dinamika Bangsa Jambi, 2018.
[19] Anonim, "White Box Testing dan Black Box Testing," *Materi Kuliah Blog*, 2013. .
[20] J. Watkins, S. Mills, J. Watkins, and S. Mills, "User Acceptance Testing," *Test. It*, pp. 77–83, 2011, doi: 10.1017/cbo9780511997310.011.