

Pengembangan Electronic Customer Relationship Management (e-CRM) Sebagai Sistem Informasi Dalam Peningkatan Layanan Triad Computer Samarinda

Risca Amellia¹, Wildan Suharso², Ilyas Nuryasin³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Malang

e-mail: riscaamellia@gmail.com

Abstrak

Triad Computer Samarinda merupakan salah satu perusahaan bisnis yang bergerak di bidang penjualan dan perbaikan perangkat komputer sejak tahun 1985. Segala aktivitas penjualan, perbaikan, dan persediaan masih dilakukan secara manual. Resiko nota atau laporan mudah hilang cukup besar. Selain itu customer yang ingin membeli barang atau ingin melakukan perbaikan harus datang ke toko. Hal ini dirasa kurang efektif apabila customer berada di luar kota dan harus menempuh jarak yang jauh. Diperlukan suatu sistem untuk pengolahan data pelanggan, penjualan, dan perbaikan untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan yaitu sistem informasi e-CRM dimana sistem ini mampu menyimpan semua data penjualan, stok barang, servis perbaikan, dan layanan untuk customer. Beberapa fitur untuk meningkatkan pelayanan untuk customer seperti invoice yang dapat dikirim ke email customer. Customer juga dapat memesan barang, memberikan testimoni, dan mengirim pesan. Hasil dari penelitian ini menggunakan blackbox untuk sistem dan User Acceptance Test (UAT) untuk pengguna. Dari kedua pengujian tersebut, hasilnya sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diinginkan.

Kata kunci: e-CRM, pelayanan, penjualan, perbaikan, *invoice*

Abstract

Triad Computer Samarinda is one of the business companies engaged in the sale and repair of computer equipment since 1985. All sales, repair, and inventory activities are still carried out manually. The risk of missing invoices or reports is quite high. Also, customers who want to buy goods or want to make repairs must come to the store. This is felt to be less effective if the customer comes from out of town and drive in a long way. A system is needed to process customer data, sales, and repairs to improve service to customers, namely e-CRM information systems where this system can store all sales data, stock items, repair services, and services for customers. Some features to improve services for customers such as invoices that can be sent to customer emails. Customers can also order goods, provide testimonials, and send messages. The results of this study use a blackbox for the system and User Acceptance Test for users. From both tests, the result is that the system can function properly as desired.

Keywords: e-CRM, service, sales, repairs, *invoices*

1. PENDAHULUAN

Pemasaran di dalam dunia bisnis saat ini meningkat dengan sangat cepat. Peran serta teknologi menjadi semakin mudah karena pengolahan data atau informasi sangat dibutuhkan agar yang dihasilkan dapat bermanfaat. Salah satu strategi dalam perusahaan untuk mencapai target pemasaran produk adalah dengan peningkatan mutu pelayanan, hal ini yang harus diperhatikan oleh perusahaan. Karena dengan baiknya mutu pelayanan, kepuasan pelanggan menjadi faktor penting yang berpengaruh pada loyalitas pelanggan[1]. Metode *Customer Relationship Management* (CRM) dapat digunakan untuk membuat hubungan perusahaan dengan customernya sedekat mungkin. Tujuan dari konsep *Customer Relationship Management* (CRM) adalah untuk meningkatkan kepuasan pelanggan terutama untuk mempertahankan, mendapatkan, dan menambah jumlah calon *customer* baru untuk perusahaan[2].

Customer Relationship Management saat ini mengalami perkembangan seiring dengan kemajuan teknologi informasi telah dikembangkan fiturnya menjadi e-CRM. *Customer Management Relationship* yang awalnya hanya sebagai pusat layanan informasi atau help desk,

saat ini digunakan juga sebagai aplikasi pemasaran dan jembatan penghubung antara instansi perusahaan dengan para pelanggan[3].

Triad Computer merupakan salah satu perusahaan bisnis yang bergerak di bidang penjualan dan perbaikan perangkat komputer yang berada di Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur dan berdiri sejak tahun 1985. Selama ini, Triad Computer melayani penjualan terhadap pembelian dari skala kecil hingga ke yang paling besar. Pelanggan yang pernah membeli di Triad Computer juga tidak hanya berasal dari Samarinda tetapi juga dari luar kota Samarinda.

Di Triad Computer sendiri menghadapi berbagai kendala terkait pengolahan data dan *customer handling*. Seperti belum tersedianya pengolahan data mengenai pelanggan dan barang, informasi mengenai barang yang tersedia di toko Triad Computer, serta strategi penjualan yang ditetapkan. Selama ini pelayanan yang dilakukan di toko Triad Computer adalah pelanggan yang ingin membeli barang atau ingin melakukan servis perbaikan harus datang ke toko Triad Computer secara langsung. Hal ini dirasa kurang efektif apabila pelanggan berada di luar kota dan harus menempuh jarak yang lumayan jauh.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem untuk pengolahan data pelanggan, penjualan, dan servis perbaikan untuk memudahkan pelayanan di Triad Computer. Salah satu cara untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan yaitu dengan membangun sistem informasi CRM berbasis web, dimana sistem yang dikembangkan ini akan menampilkan seluruh dokumentasi administrasi dan informasi mengenai detail produk yang ditampilkan agar pelanggan yang berada di luar kota tidak harus datang langsung ke toko. Adapun e-invoice yang dikirim melalui email pelanggan yang sudah didaftarkan sehingga bukti pembayaran tidak mudah tercecer atau hilang. Selain itu, pelanggan dapat mengetahui status dari servis perbaikan apakah sudah selesai diperbaiki atau belum. Pelanggan juga dapat menyampaikan kritik dan saran terhadap pelayanan jasa atau produk barang yang telah dibeli di toko Triad Computer Samarinda. Kritik dan saran dari pelanggan ini nantinya bisa menjadi acuan dalam memperbaiki pelayanannya.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi yang menggunakan komputer pada umumnya disebut sistem informasi berbasis komputer (*Computer Based Information Systems*), sistem informasi ialah suatu sistem yang dimana kebutuhan pengguna dalam melakukan akses data dapat dipenuhi lalu menjadi sebuah informasi yang dapat membantu melakukan bisnis proses demi mendapatkan atau mencapai tujuan yang telah dibuat dalam instansi atau perusahaan[4].

2.2 Customer Relationship Management (CRM)

Manajemen hubungan pelanggan atau *Customer Relationship Management* (CRM) dikembangkan untuk mengamankan dan mengelola hubungan antar perusahaan dan pelanggan. Kepuasan pelanggan bukan menjadi fokus utama pada CRM, tetapi juga ada loyalitas pelanggan yang perlu diperhatikan. Yang artinya tidak hanya kepuasan pelanggan saat memakai produk dari perusahaan, namun juga meningkatkan loyalitas pelanggan pada perusahaan[5].

2.3 Electronic Customer Relationship Management (e-CRM)

Istilah *Electronic Customer Relationship Management* (e-CRM) muncul ketika berbagai instansi perusahaan mulai banyak menggunakan internet serta berbagai macam alat elektronik lainnya untuk mengelola hubungan dengan pelanggan. Seperti contoh, E-CRM menawarkan kemudahan dalam bertransaksi menggunakan media elektronik maupun *online*. Pelanggan dapat memesan barang yang diinginkan secara langsung tanpa harus datang ke toko tersebut, hal ini tentunya sangat mempengaruhi pada hubungan antara perusahaan dengan pelanggan menjadi lebih baik karena kepuasan pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan meningkat.

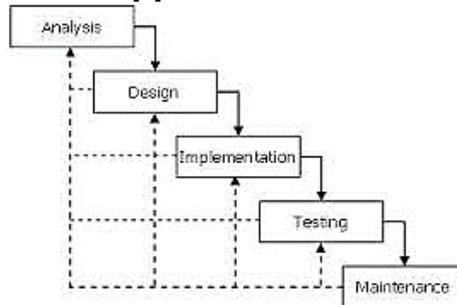
Sejarah perkembangan dari e-CRM dimulai di awal tahun 1990 dimana generasi pertama dalam bentuk database. Database ini sekedar mencatat data dari pelanggan dengan maksud agar bisa berinteraksi dengan pelanggan. Generasi pertama CRM pada saat itu merupakan salah satu solusi untuk karyawan tertentu seperti di bagian penjualan dan pemasaran[6].

Generasi kedua dari aplikasi CRM mulai meningkatkan fungsionalitas pada aplikasi dengan membuatnya lebih berlangsung dalam dua arah. Aplikasi yang dibuat bukan hanya mengambil data dari pelanggan saja, tetapi instansi perusahaan juga menyediakan layanan pelanggan seperti *call center* dan lainnya.

Dengan munculnya Internet, pertumbuhan *e-commerce* elektronik, dan tren layanan online, pelanggan menginginkan kemampuan untuk melayani diri sendiri (*self-service*) tanpa harus berinteraksi dengan karyawan perusahaan atau pusat panggilan.

2.4 Metode Waterfall

Metode Waterfall ditemukan oleh Royce pada tahun 1970, metode waterfall adalah metode SDLC yang sistematis (berurutan dari atas ke bawah). Model Waterfall mendefinisikan beberapa fase berurutan yang harus diselesaikan satu demi satu dan baru dapat bergerak ke fase berikutnya apabila fase sebelumnya sepenuhnya dilakukan. Tahapan dalam metode waterfall terdapat dalam Gambar 1 di bawah ini [7].



Gambar 1. Model Waterfall

a. Tahap Analisis

Tahap analisis adalah tahapan pertama pada metode waterfall, pada tahap awal dilakukan penggalian kebutuhan sistem agar dapat membedakan antara kebutuhan fungsional dan non fungsional.

b. Desain

Tahap desain adalah tahapan kedua dari *waterfall*, pengembang dapat melanjutkan ke tahap ini apabila tahapan analisa telah selesai dilakukan. Di tahap desain ini dilakukan perencanaan dan pemecahan masalah pada sistem sehingga menjadikan rancangan sistem, dapat berupa *mock-up*, UML diagram atau sejenisnya.

c. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem adalah tahap ketiga dari *waterfall*, tahapan ini mengimplementasikan keseluruhan desain sistem yang telah disusun pada tahapan sebelumnya lalu diubah menjadi deretan kode program yang nantinya akan diintegrasikan menjadi sebuah sistem yang lengkap sesuai dengan analisis kebutuhan yang sudah dilakukan.

d. *Testing*

Setelah tahap implementasi selesai dilakukan, tahap selanjutnya pada *waterfall* adalah pengujian. Pengujian memfokuskan pada fungsi-fungsi yang ada di perangkat lunak dan mencari segala kesalahan di dalamnya. Selain itu juga memeriksa apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan hasil yang diinginkan.

e. *Maintenance*

Tahap terakhir pada metode *waterfall* yaitu pemeliharaan atau perawatan. Pemeliharaan atau perawatan dilakukan untuk memperbaiki sistem apabila ditemukan adanya kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap pengujian.

3. Metode Penelitian

3.1 Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan penggalian informasi mengenai kebutuhan terhadap sistem yang akan dibangun dengan cara melakukan observasi dan wawancara kepada pihak terkait. Dari hasil wawancara yang dilakukan, menghasilkan beberapa usulan kebutuhan rancangan yang harus ada di dalam sistem sebagai validasi tahap wawancara.

3.1.1 Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna mendeskripsikan fitur dan fungsi yang ada di sistem dari perspektif pengguna. Pada penelitian ini berfokus pada 3 pengguna yang dimana setiap pengguna akan saling terliung dengan pengguna yang lain. Pengguna tersebut yaitu :

1. Admin : sebagai administrator atau pemegang dari sistem
2. Operator : sebagai pengelola penjualan/pesanan dan servis perbaikan dari customer.
3. Customer : sebagai pengunjung dan pembeli.

3.1.2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional dibagi menjadi tiga berdasarkan calon pengguna yang meliputi admin, operator, dan *customer*.

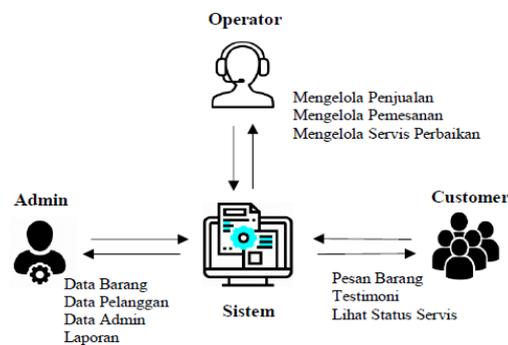
3.1.3 Kebutuhan non Fungsional

Kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mendeskripsikan spesifikasi dari macam-macam kebutuhan system yang akan diimplementasikan. Spesifikasi kebutuhan ini terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan pengguna (*user*).

3.2 Desain

3.2.1 Arsitektur Sistem

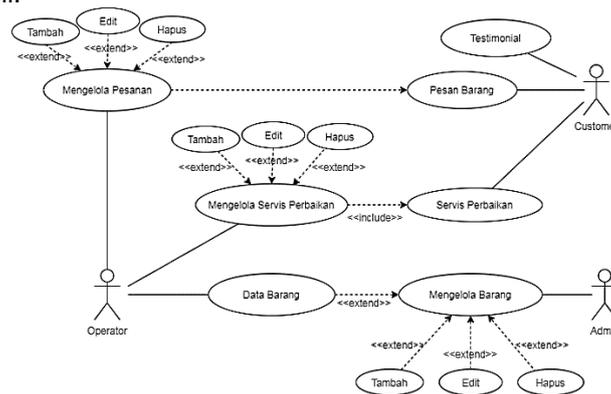
Pada pengembangan sistem yang akan dibangun telah dijelaskan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional yang merupakan gabungan dari *software*, *hardware* dan *user*. Gambaran arsitektur dari implemenstasi pengembangan sistem yang akan diterapkan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Sistem

3.2.2 Use Case Diagram

Use case adalah sebuah sarana bantu untuk menggambarkan dan mendokumentasikan lebih detail untuk kebutuhan yang telah dilakukan [8]. Use case digunakan agar dapat mengetahui fungsi-fungsi yang ada di sistem serta aktor yang memiliki akses ke fungsi tersebut [9]. Pada pengembangan sistem ini terdapat 3 aktor. 3 aktor tersebut adalah admin sebagai *administrator* sistem, operator sebagai pengelola data pesanan dan servis perbaikan, dan pelanggan sebagai pemesan barang dan mengisi kolom testimonial. Desain *use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.

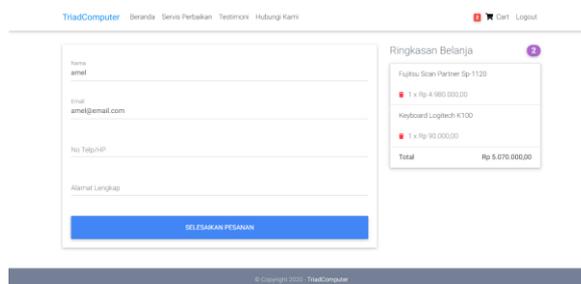


Gambar 3. Use Case Diagram

4. Implementasi

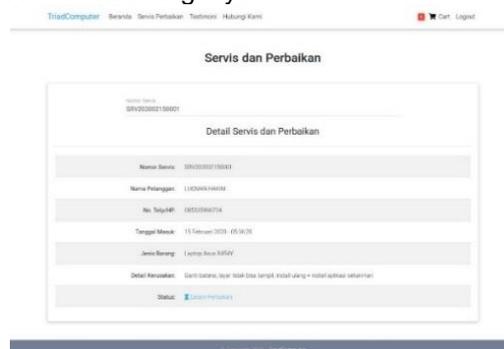
4.1 Implementasi Sistem

Pada sistem ini diperlukan gambaran yang menghubungkan antar sistem dengan pengguna. Pada implementasi sistem ini terdapat 3 akses pengguna yaitu admin, operator, dan *customer* sehingga mempermudah pengguna berinteraksi dengan sistem.



Gambar 4. Tampilan *check-out* pesanan

Gambar 4 menampilkan halaman *check-out* barang dari *website* untuk pengunjung/pembeli. Terdapat *form* data diri untuk pengiriman barang dan ringkasan daftar barang yang telah ditambahkan ke keranjang beserta total harganya



Gambar 5. Tampilan Halaman Servis Perbaikan

Gambar 5 menampilkan halaman servis perbaikan dari *website* untuk pengunjung atau pembeli. Customer tinggal memasukkan nomor servis lalu tekan *enter* dan sistem langsung memproses dan menampilkan detail servis perbaikan termasuk status dari barang tersebut.



Gambar 6. Tampilan *email invoice* pembelian

Gambar 6 menampilkan tampilan *email invoice* pembelian yang dikirim ke *email* customer. Isi *email* terdapat detail waktu pembelian dan tabel pembelian. Disertakan juga tautan untuk memberi testimoni di halaman web.

Gambar 7 menampilkan tampilan halaman servis perbaikan yang berisi tabel yang terdiri dari nama pelanggan, kontak, kategori, tanggal masuk, dan status servis perbaikan. Status servis perbaikan ada 3 macam yaitu servis dibatalkan, servis selesai, dan servis dalam proses.

4.2 Pengujian

Pengujian sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan 2 metode, yaitu blackbox dan UAT. Pengujian *blackbox* menguji tujuan dari fungsi yang dibuat sesuai dengan sistem pada saat dijalankan sedangkan untuk UAT penulis memberikan dokumen uji terima aplikasi yang diisi oleh masing-masing user untuk menyepakati apakah fungsi sudah sesuai yang diinginkan atau belum [10]. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Gambar 7. Tampilan Servis Perbaikan

Tabel 1. Hasil Pengujian UAT

No.	User	Jumlah Modul	Diterima	Ditolak	Keterangan
1.	Admin	7	7	0	Diterima keseluruhan
2.	Operator	6	6	0	Diterima keseluruhan
3.	Customer	5	5	0	Diterima keseluruhan

Pengujian UAT dilakukan oleh kepala, karyawan, dan customer di Triad Computer Samarinda. Dari tabel tersebut disebutkan bahwa pengujian dilakukan oleh admin, operator, dan customer. Dalam pengujian *User Acceptance Test* total modul yang diuji oleh admin berjumlah 7 modul. Dari 7 modul tersebut diterima sebanyak 7 modul dan ditolak sebanyak 0. Untuk modul yang diuji oleh operator berjumlah 6 modul. Dari 6 modul tersebut diterima sebanyak 6 modul dan ditolak sebanyak 0. Sedangkan untuk modul yang diuji oleh customer berjumlah 5 modul. Dari 5 modul tersebut diterima sebanyak 5 modul dan ditolak sebanyak 0.

Tabel 2. Butir-butir Pengujian Blackbox (Admin)

No.	Item Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	Login user	User melakukan login ke dalam sistem	Black box
2.	Mengelola data barang	User melakukan pengelolaan data barang dengan tambah, edit, dan hapus data	Black box
3.	Mengelola data admin	User melakukan pengelolaan data akun dengan tambah, edit, dan hapus data	Black box

Tabel 2 merupakan butir uji yang digunakan untuk pengujian dengan aktor admin. Terdapat 3 item uji pada aktor Admin pada penelitian ini. Untuk keseluruhan pengujian black box hasilnya sesuai dengan studi kasus

Tabel 3. Butir-butir Pengujian Blackbox (Operator)

No.	Item Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	Login user	User melakukan login ke dalam sistem	Black box
2.	Mengelola data transaksi	User melakukan pengelolaan data transaksi dengan tambah dan hapus data	Black box
3.	Mengelola data servis perbaikan	User melakukan pengelolaan data servis perbaikan dengan tambah, edit, dan hapus data	Black box

Tabel 3 merupakan butir uji yang digunakan untuk pengujian dengan aktor Operator. Terdapat 3 item uji pada aktor Operator pada penelitian ini. Untuk keseluruhan pengujian black box hasilnya sesuai dengan studi kasus.

Tabel 4. Butir-butir Pengujian Blackbox (Customer)

No.	Item Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	Login user	User melakukan login ke dalam sistem	Black box
2.	Melakukan pemesanan barang	User melakukan pemesanan barang yang tersedia di sistem.	Black box
3.	Melihat status servis perbaikan	User melihat status servis perbaikan melalui sistem.	
4.	Memberi testimonial	User menambah komentar atau testimonial tentang pengalaman belanja di Triad Computer	
5.	Mengirim pesan melalui halaman "Hubungi Kami"	User mengirimkan pesan ke admin sistem melalui web dengan mengisi nama, email, dan isi pesan yang ingin dikirim	Black box

Tabel 4 merupakan butir uji yang digunakan untuk pengujian dengan aktor Customer. Terdapat 5 item uji pada aktor Customer pada penelitian ini. Untuk keseluruhan pengujian black box hasilnya sesuai dengan studi kasus.

5. Kesimpulan

Dari seluruh penjelasan yang telah diuraikan, maka didapatkan kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Triad Computer dapat melakukan kegiatan penjualan dan servis perbaikan melalui sistem informasi e-CRM.
2. Kebutuhan informasi pada sistem ini meliputi kegiatan penjualan, servis perbaikan, pemesanan barang, dan pelayanan pelanggan.
3. Berdasarkan pengujian sistem yang dilakukan dengan menggunakan *blackbox test* serta UAT (*User Acceptance Test*) menghasilkan sistem mampu berjalan dengan baik secara fungsional dan menghasilkan output yang diharapkan.

Referensi

- [1] R. D. Nugraha, "Analisis Pengaruh Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) Dengan E-Satisfaction Sebagai Variabel Perantara Terhadap E-Loyalty (Studi Pada Campaign 'Plus Friend' KakaoTalk)," Universitas Indonesia, 2014.
- [2] V. Rosalina and M. Natsir, "Pemodelan Customer Relationship Management (CRM) Pada Perusahaan Petrokimia Menggunakan Zachman Framework," 2013.
- [3] Marshellina and H. Prabowo, "Pengaruh E-CRM Dan Service Quality Terhadap Customer Satisfaction Dan Dampaknya Terhadap Customer Loyalty Pada PT XL," vol. 4, pp. 619–630, 2013.
- [4] R. Asmara and I. Gunawan, "Implementasi Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) Berbasis Web Pada CV. Puplas.com," *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, pp. 46–52, 2017.
- [5] P. J. Ginting, "E-Community System Berbasis Customer Relationship Management Untuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Di Dalam Service Oriented Architecture (SOA)," Universitas Sumatera Utara, 2017.
- [6] N. Wingard, *CRM History: The Evolution Of Better Customer Service*. 2009.
- [7] Y. Bassil, "A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle," *Int. J. Eng. Technol.*, vol. 2, no. 5, 2012.
- [8] S. Chesilia, D. Oktaviany, and Dewi, "Sistem Informasi Manajemen Penjualan dan Persediaan Barang Berbasis Web pada CV. Matrik Jaya," *J. Sist. Inf.*, 2012.
- [9] S. P. Sarjono, S. A. Wicaksono, and F. Pradana, "Pengembangan Sistem Informasi Toko Bangunan (Studi Kasus : UD Darmo Jaya)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, 2018.
- [10] B. T. Sadewo, Maskur, and E. D. Wahyuni, "Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam & Akuntansi Dengan Metode Pengembangan Model Waterfall (Studi Kasus KSP Bina Usaha Kabupaten Ngawi)," vol. 2, no. 6, pp. 757–766, 2020.