

Analisa Desain UI/UX Pada Website Warung Yok Ngopi Pangkalpinang Dengan Menggunakan Metode *Design Thinking*

Anggun Joanita*, Achmad Maezar Bayu Aji

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri, Jakarta
*anggunjd1@gmail.com

Abstrak— Website Yok Ngopi Warung adalah situs administrasi terkomputerisasi untuk menampilkan barang-barang bisnis makanan dan minuman di web. Namun, masih ada masalah dengan layanan situs web. Memanfaatkan design thinking, desain ui/ux website Warung Yok Ngopi Pangkalpinang menjadi fokus penelitian ini, yang mengkaji pengembangan website. Dengan menggunakan strategi ini, berbagai konsep dapat dikembangkan untuk mengidentifikasi masalah dan solusi terbaiknya. Pendekatan ini terdiri dari lima fase: Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Testing. prototipe yang telah dibuat dengan bantuan Figma. Kemudian pada saat itu model yang telah dibuat diujicobakan secara efektif pada 30 responden dengan menggunakan uji System Usability Scale (SUS). Hasil tes yang berjumlah 83.917 menunjukkan bahwa peringkat kata sifat sangat baik, skala kelas B dapat diterima, dan hasilnya dapat diterima.

Article History:

Received: July 24, 2023

Revised: July 30, 2024

Accepted: August 20, 2024

Published: August 29, 2024

Kata Kunci— Design Thinking; E-Commerce; UI/UX; Website; Warung Yok Ngopi

DOI: 10.22441/jitkom.v8i2.006

I. PENDAHULUAN

Sebuah rancangan desain aplikasi maupun *website* pentingnya melihat kebutuhan *user* agar bisa menyesuaikan tampilan fitur, fungsi dan kepribadian *user*. Selain itu, perlu juga menyeimbangkan antara desain aplikasi maupun *website* dengan kebutuhan dari sebuah bisnis agar mampu mempermudah *user* dan dapat membuat sebuah bisnis lebih maju melalui penggunaan TI yang berbentuk sebuah desain. Banyaknya perancang desain *ui/ux* yang masih belum memperhatikan kebutuhan pengguna bisnis sehingga banyak terjadinya tampilan fitur kurang menarik untuk memajukan bisnis yang dibuat[1]. Seiring berjalannya waktu, inovasi telah berkembang secara fundamental yang menyebabkan ekonomi Indonesia memasuki periode lain, yaitu bisnis berbasis web atau ekonomi komputerisasi yang menunjukkan kecenderungan yang meningkat, khususnya belanja berbasis web.[2].

Membeli, menjual, memasarkan, dan mendistribusikan barang dan jasa adalah contoh aktivitas terkait e-commerce yang dilakukan melalui internet atau jaringan elektronik lainnya. [3]. Pendesainan *ui/ux* sangat penting sekali untuk kebutuhan bisnis yang dijalankan, terutama untuk meningkatkan pengalaman pengguna di aplikasi maupun *website* dan meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan. Tujuan dari desain *ui (user interface)* pada dasarnya adalah untuk mempercantik tampilan dari aplikasi maupun *website* tersebut. Sedangkan *ux (user experience)* bertujuan untuk memberikan kemudahan pengalaman yang menyenangkan kepada pengguna dalam menggunakan aplikasi maupun *website* yang ada.

Penelitian yang dilakukan dilakukan karena kurang menariknya dari tampilan *ui (user interface)* *website* usaha tersebut, sering terjadi bahwa pengguna merasa kebingungan dengan beberapa tampilan fitur *website* yang ada, kurangnya informasi detail mengenai produk yang di jual di dalam *website* serta pengguna *website* merasa kesusahan dan kurang enjoy dalam menggunakan *website* usaha tersebut. Dengan adanya kemajuan perkembangan teknologi saat ini, metode ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan dan masalah pengguna *website* pada Warung Yok Ngopi, kemudian akan diselesaikan dalam bentuk antarmuka dan interaksi[4].

II. LITERATURE REVIEW

Pendekatan Artificial Intelligence menjadi topik yang menarik guna mengembangkan sistem otomatisasi khususnya dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi. Proses pembersihan korosi pada produk telah dilakukan misalnya dengan cara grinding yang diintegrasikan dengan robot yang terinstall dengan perangkat penangkap visual/kamera. Metode Qualified Image Detection (QID) digunakan untuk mendeteksi karat pada permukaan material logam selama proses penghilangan karat. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode QID dapat diterapkan untuk mendeteksi adanya korosi. Qualified Image Detection (QID) digunakan untuk mendeteksi karat pada permukaan material logam selama proses penghilangan karat dalam 5 kelompok penggrindingan. Persentase citra berkualitas yang berhasil dideteksi oleh QID dalam 5 kelompok percobaan adalah 97,2% [4]. Jaringan Syaraf Tiruan (CNN) sebagai usulan untuk efisiensi dalam akurasi akuisisi dan klasifikasi yang akurat dari gambar resolusi tinggi

dengan memindai mikroskop elektron. Dengan melakukan augmentasi data yang sesuai pada gambar pelatihan. CNN berhasil dilatih pada sejumlah kecil gambar dan mencapai akurasi klasifikasi cacat yang tinggi. Dalam penelitian ini VGG16 digunakan sebagai arsitektur CNN dasar karena kemudahan penggunaannya. Untuk mengklasifikasi cacat hanya mengganti lapisan VGG16 yang terhubung penuh. Hasil dari penelitian ini adalah CNN berbasis VGG16 untuk klasifikasi cacat sebaris. CNN dilatih pada gambar cacat manufaktur aktual yang diambil oleh SEM setelah proses Cu. Akurasi klasifikasi adalah sekitar 95% pada dataset pelatihan kecil (30 gambar per jenis cacat). Augmentasi data yang tepat meningkatkan akurasi klasifikasi [5]. Automatisasi inspeksi pada cacat permukaan rel yang memiliki dampak negatif pada kenyamanan berkendara dan keselamatan lintasan, dan menjadi salah satu faktor utama menyebabkan penggelinciran. Oleh karena itu, metode Mask R-CNN dapat digunakan karena akurasinya yang tinggi dan hemat biaya. Basis data permukaan rel termasuk 1.040 citra (260 source image dan 780 augmented image) telah dibangun. Model segmentasi Mask R-CNN, telah dilatih ulang dan disempurnakan untuk memeriksa cacat permukaan rel dengan set data yang disesuaikan. Hasil eksperimen menunjukkan backbones ResNet101 mencapai kemampuan pemeriksaan yang lebih baik. Dengan learning rate 0,005, Mask R-CNN yang dilatih ulang dapat mencapai kinerja terbaik di bounding box dan mask predictions [6].

Selain itu, beberapa model transfer learning CNN seperti VGG16, Resnet50, InceptionV3, DenseNet121, Xception dan MobileNet telah di uji pada beberapa kasus berbeda. Misalnya, model yang mengklasifikasikan kesegaran ikan bandeng yang dilatih menggunakan 153 citra. Model transfer learning yang dibandingkan ialah Xception, MobileNetV1, ResNet50 dan VGG16 dengan VGG16 mencapai kinerja terbaik dibandingkan arsitektur lainnya, dimana akurasi klasifikasi mencapai 97% [7]. Penelitian lainnya, dilakukan eksperimen untuk meklasifikasikan ukiran bermotif Jepara. Menggunakan cara membagi dataset berdasarkan color scape menjadi tiga bagian, yaitu LUV, RG dan YcrCb dan melakukan percobaan pengujian dengan beberapa model CNN. Hasil pengujian penelitian ini menunjukkan bahwa Xception pada pengujian memiliki nilai akurasi tertinggi, yaitu 95% untuk masing-masing dataset. Namun jika semua pengujian diterapkan pada identifikasi motif Jepara, ResNet50 memiliki nilai akurasi yang tertinggi dengan persentasi 84%, 79% dan 80% untuk masing masing color space [8].

Tabel 1. State of Art Summary

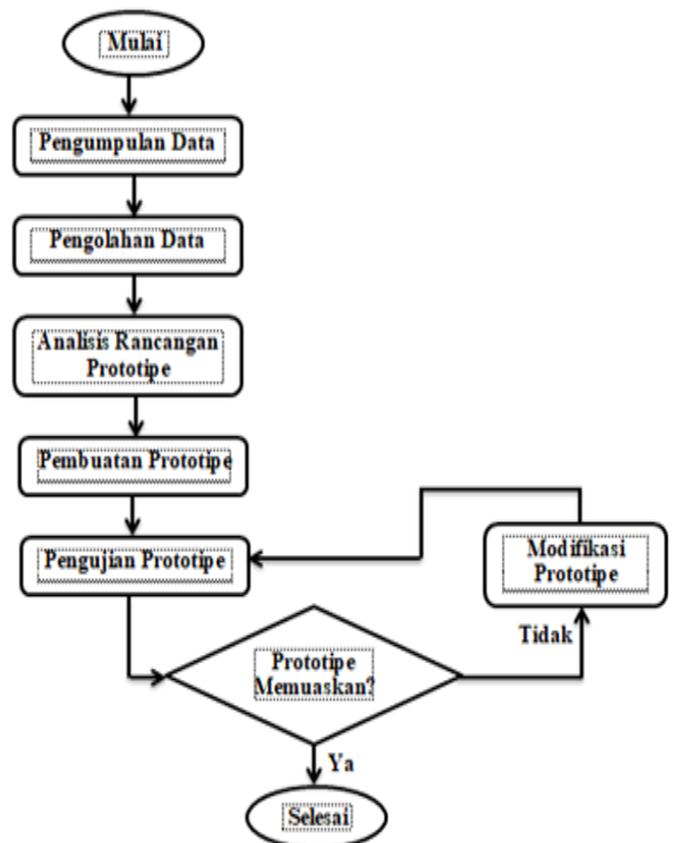
No	Method	Datasets	Acc
1	Qualified Image Detection (QID) [4]	-	97,2%
2	VGG16 [5]	30 citra per jenis cacat produk	95%
3	Xception, MobileNetV1, ResNet50 dan VGG16 [7]	153 citra ikan bandeng	97%
4	Mask R-CNN dengan ResNet-101 [6]	1.040 citra (260 source image dan 780 augmented image)	64,70%

5	VGG16, ResNet50, InceptionV3 dan Xception [8]	3005 citra per jenis motif ukiran jepara	95%
---	---	--	-----

Berdasarkan Tabel 1 diatas, penelitian ini mengusulkan klasifikasi hasil potret pada cacat produk spring washer menggunakan metode transfer learning convolutional neural network. Adapun model transfer learning yang digunakan adalah VGG16, ResNet50 dan Xception.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan proses penelitian ini meliputi pengumpulan data, pengolahan data, analisis desain prototipe, pembuatan prototipe, pengujian prototipe, dan jika diperlukan, modifikasi prototipe. Berikut adalah uraian singkat mengenai beberapa langkah dalam tahap peneliti.



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

A. Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan data yang akan diteliti dengan menggunakan metode sebagai berikut:

- a. Wawancara

Penulis menggunakan metode wawancara langsung agar mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang dibahas.
- b. Observasi

Penulis melakukan observasi pada Warung Yok Ngopi Pangkalpinang secara *online* yang bertujuan untuk memperoleh data tentang sejarah usaha yang diteliti

dan didapat melalui *website* resmi Warung Yok Ngopi Pangkalpinang yaitu <https://warungyokngopi.id/>.

- c. Kuesioner
Kuesioner yang dibuat oleh penulis dalam bentuk *google form* yang di publikasikan secara *online*.
- d. Studi Pustaka
- e. Selain menggunakan 3 metode diatas yaitu teknik wawancara, observasi dan kuesioner penulis juga mengumpulkan data dengan mempelajari dan membaca buku referensi, melihat jurnal ilmiah yang ada di internet dan masih ada kaitannya dengan permasalahan diatas

B. Pengolah Data

Langkah *design thinking* pertama dalam proses pengolahan data penelitian ini [5].

- a. *Understanding*
Penulis menggunakan metode wawancara dan observasi untuk mengumpulkan sebagian data ini. Pemilik Warung Yok Ngopi diwawancarai, dan permasalahan yang ada pada objek penelitian dilihat melalui observasi dan investigasi.
- b. *Observe*
Pada tahap ini penulis mengumpulkan informasi, menganalisis masalah dari kebutuhan pengguna. Dengan melakukan tahap observasi langsung ke lapangan untuk mendapatkan data, mencari data literatur yang berhubungan dengan objek yang diteliti serta mencari data-data objek penelitian yang sejenis sebagai bahan pembandingan

C. Pengolah Data

Analisis penelitian berbasis *design thinking* ini memanfaatkan beberapa proses. [5].

- a. *Define*
Sebuah masalah yang didapatkan dari hasil teknik wawancara, observasi dan penyebaran kuesioner *online*.
- b. *Ideate*
Sebuah ide dan solusi dari adanya permasalahan pada penelitian yang dilakukan, sehingga terdapat adanya ide dan solusi yang ditawarkan

D. Pembuatan Prototipe

Perancangan prototipe dimulai pada tahap ini mengikuti tahap sebelumnya untuk mengatasi identifikasi masalah yang ada sehingga analisa *website* pada Warung Yok Ngopi Pangkalpinang berjalan dengan lancar sesuai dengan alur

metode yang digunakan. Pada penelitian ini pembuatan prototipe yang dirancang menggunakan *software* figma[6].

E. Pengujian Prototipe

Tahap ini adalah tahapan untuk melakukan pengujian prototipe yang telah dibuat atau langkah terakhir menggunakan metode *design thinking* yaitu adanya penerapan *System Usability Scale (SUS) Method* untuk mencapai kepuasan pengguna serta dapat digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan di berbagai item, misalnya peralatan, pemrograman, aplikasi serbaguna, hingga situs

IV. HASIL DAN ANALISA

A. Empathize

Dalam proses *design thinking*, tahap *empathize* digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang ada untuk memahami kebutuhan pengguna. Tahap *empathize* ini dilakukan dengan cara observasi atau riset. Pada penelitian ini observasi dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada responden. Dengan adanya *empathize* membuat kerangka *design thinking* menjadi efisien[7].

B. Understanding

Tabel 1. *Problem Statement*

Pertanyaan Persiapan					
Apa?	Kenapa?	Siapa?	Kapan?	Dimana?	Bagaimana?
Apa permasalahan yang sedang terjadi pada tampilan <i>website</i> Warung Yok Ngopi Pangkalpinang?	Mengapa ini terjadi menjadi masalah?	Siapa yang mengalami masalah tersebut?	Kapan permasalahan itu terjadi?	Dimana permasalahan itu muncul?	Bagaimana cara untuk mengatasi masalah tersebut?
Pernyataan Masalah/Problem Statement			Bagaimana peneliti dapat mengidentifikasi kebutuhan pengguna sehingga dapat diimplementasikan pada desain?		
Bagaimana peneliti dapat memperbaiki tampilan antarmuka <i>website</i> Warung Yok Ngopi Pangkalpinang untuk pengguna sehingga pengalaman pengguna saat menggunakan <i>website</i> Warung Yok Ngopi nyaman dan menyenangkan.					

Dengan memahami masalah penelitian saat ini dapat menggunakan rumus 5W+1H. Pernyataan masalah yang ada sebagai berikut:

1. Bagaimana peneliti dapat memperbaiki tampilan antarmuka *website* Warung Yok Ngopi Pangkalpinang untuk pengguna sehingga pengalaman pengguna saat menggunakan *website* Warung Yok Ngopi nyaman dan menyenangkan.
2. Bagaimana peneliti dapat memahami kebutuhan pengguna dan dapat diimplementasikan pada sebuah desain

C. Observe

Empthy Map

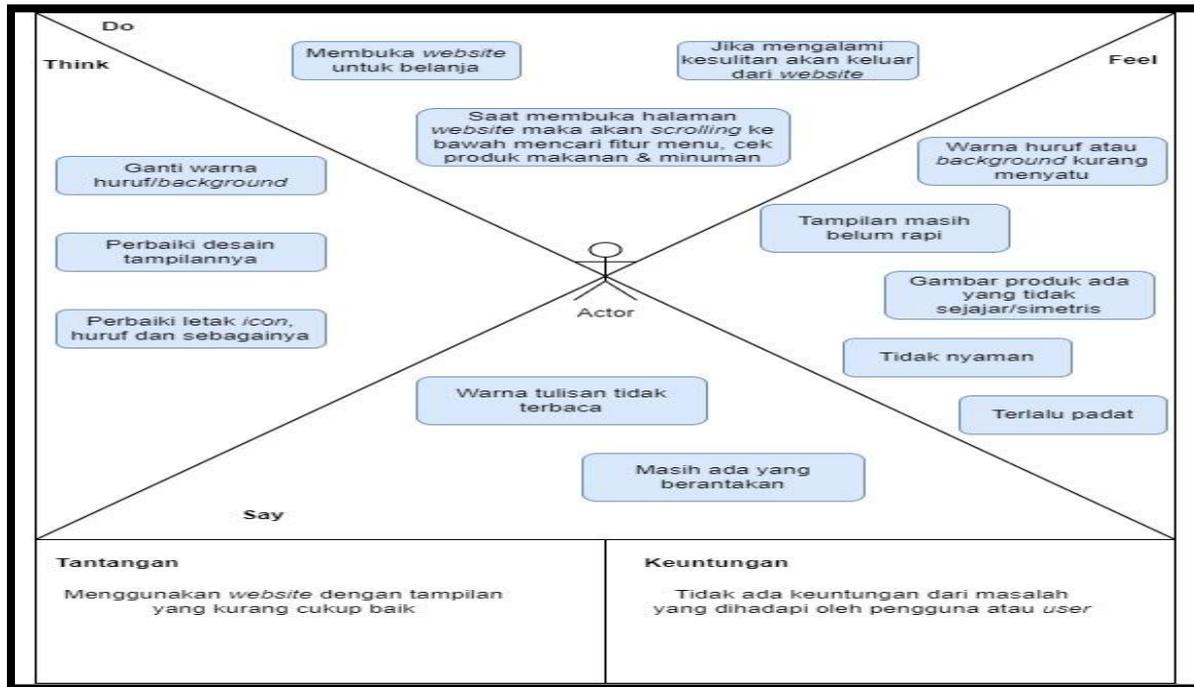


Table 2. Empthy Map

Dataset terdiri dari dua kelas. Dari dataset Spring Washer OK berjumlah 523 ditambah dataset Spring Washer karat berjumlah 561, total seluruh dataset adalah 1084. Dataset dibagi menjadi Data Pelatihan, Data Validasi dan Data Pengujian. Data untuk pengujian terdiri dari 607 data. Data untuk validasi terdiri dari 151 data. Data untuk test pengujian terdiri dari 326 data. Distribusi dataset ini untuk ke Tiga Model CNN yang diuji coba. Adapun gambar sebelah kiri adalah Spring Washer karat dan sebelah kanan adalah Spring Washer baik.



Gambar 7. Dustribusi Dataset

Untuk mengetahui rangkuman dari model yang telah dibangun, gunakan perintah model.summary(). Model Summary yang didapat dari VGG16 adalah model ini mencacah sampai dengan 5 kali Max Pooling. Dari input 224, 224, 3 sampai dengan output 7, 7, 512. Hasil dari arsitektur VGG mendapatkan nilai total params berjumlah 138.357.544. Nilai Trainable params berjumlah 138.357.544 dan untuk non-trainable params berjumlah 0. Dari Model Summary CNN model MobileNet memperlihatkan arsitektur MobileNet yang mencacah atau

mempecah input melewati 13 Convolution Filter, dimana data awal input dari nilai [224, 224, 3] menjadi [1,1, 1000). Dari arsitektur MobileNet mendapatkan nilai total params berjumlah 4.253.864. Nilai Trainable params berjumlah 4.231.976 dan untuk non-trainable params berjumlah 21.888.

Dari model Summary CNN model Xception input awal bernilai [299,299, 3]. Dari arsitektur Xception mendapatkan nilai total params berjumlah 22.910.480. Nilai Trainable params berjumlah 22.855.952 dan untuk non-trainable params berjumlah 54.528.

Pelatihan Data

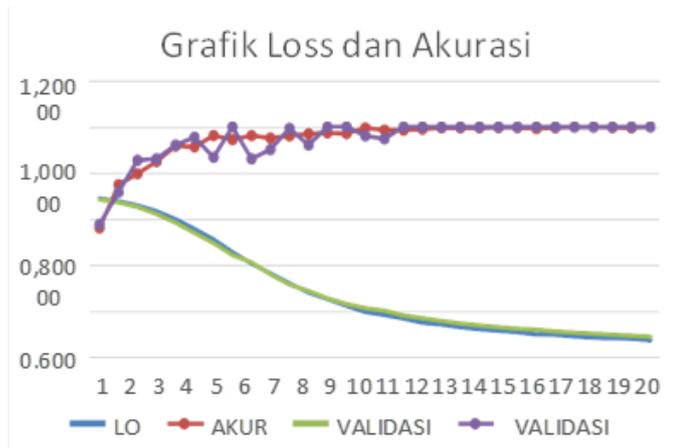
Pelatihan menggunakan beberapa model, diantaranya adalah VGG16, MobileNet dan Xception. Dataset sudah dilatih terlebih dahulu, Hyperparameter yang digunakan saat proses pelatihan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hyperparameter Sistem

Deskripsi	Klasifikasi Spring Washer Karat dan Baik
Model	VGG16, MobileNet, Xception
Dataset	Hasil foto produk Spring Washer
Ukuran batch	32
Epochs	30
Learning rate	0,0001
Resolusi Gambar	3120x3120
Fungsi Optimasi	Adam Optimizer

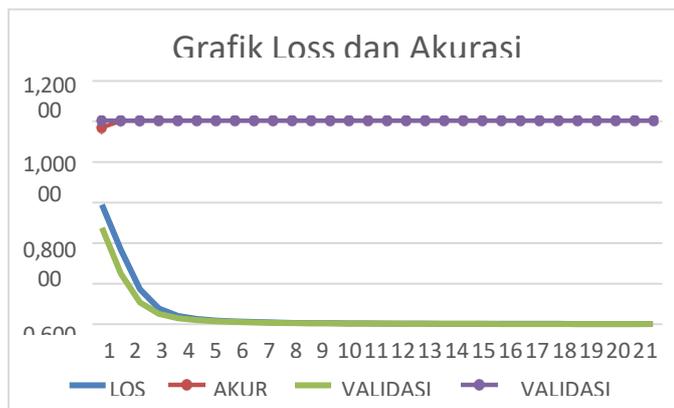
Pelatihan dataset menggunakan Model CNN VGG16, dengan epoch sebanyak 30 kali dengan durasi pelatihan 53 menit 3 detik memiliki hasil akhir Loss saat training berada diantara nilai 0,68806 hingga 0,07210. Sedangkan nilai Loss pada proses validasi berkisar antara nilai 0,68378 hingga 0,0877. Nilai

akurasi adalah diantara nilai 0,56013 hingga 1,000 dan Nilai Validasi Akurasi akhir 1,000.



Gambar 8. Grafik Loss dan Akurasi VGG16

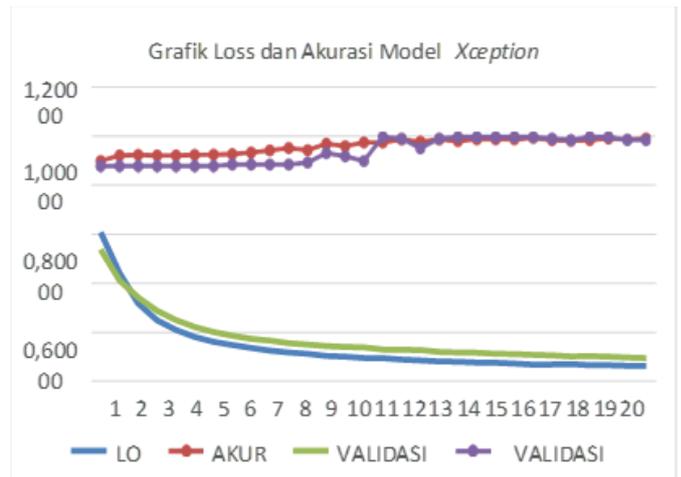
Pelatihan dataset menggunakan Model CNN MobileNet , dengan epoch sebanyak 30 kali dengan durasi pelatihan selama 51 menit 46 detik memiliki hasil akhir Loss saat training berada diantara nilai 0,58928 hingga 0,00092. Sedangkan nilai Loss pada proses validasi berkisar antara nilai 0,47537 hingga 0,00062. Nilai akurasi adalah diantara nilai 0,96705 hingga 1,00000 dan Nilai Validasi Akurasi mencapai nilai akhir 1,0000.



Gambar 9. Grafik Loss dan Akurasi MobileNet

Berdasarkan yang dilihat pada Gambar 9. nilai Loss saat validasi lebih kecil dibandingkan dengan nilai Loss saat proses pelatihan jaringan. Pada Validasi Loss memiliki nilai lebih kecil, sehingga nilai akurasi semakin baik. Grafik akurasi juga memiliki nilai yang konstan sejak pelatihan ke 2.

Pelatihan dataset menggunakan Model CNN Xception , dengan epoch sebanyak 30 kali dengan durasi pelatihan selama 58 menit 43 detik memiliki hasil akhir bahwa Loss saat training berada diantara nilai 0,60693 hingga 0,06140. Sedangkan nilai Loss pada proses validasi berkisar antara nilai 0,53691 hingga 0,09279. Nilai akurasi adalah diantara nilai 0,894564 hingga 0,98682 dan Nilai Validasi Akurasi mencapai nilai akhir 0,980132.

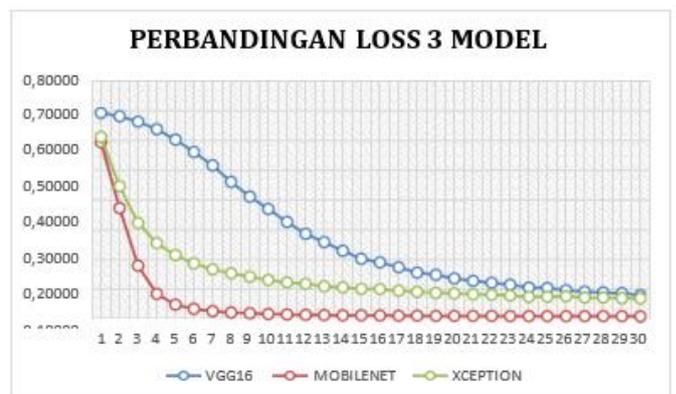


Gambar 10. Grafik Loss dan Akurasi Xception

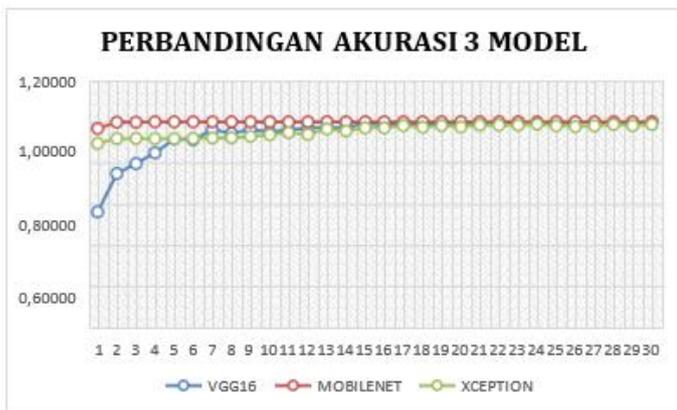
Berdasarkan yang dilihat pada Gambar 10 nilai Loss saat validasi lebih tinggi dibandingkan dengan nilai Loss saat proses pelatihan jaringan. Hal ini dapat disebabkan oleh jumlah data yang tidak seimbang antara pelatihan dan validasi.

Pada Gambar 11. Grafik perbandingan Loss dan training dari tiga model yang digunakan yaitu VGG16, MobileNet dan Xception. Grafik menunjukkan nilai Loss yang paling baik dimiliki oleh model MobileNet, dimana nilai Loss menjadi semakin landai dengan nilai Loss yang paling kecil dari Model VGG16 dan Xception.

Pada Gambar 11 Grafik perbandingan akurasi dari tiga model yang digunakan yaitu VGG16, MobileNet dan Xception. Grafik menunjukkan nilai akurasi yang paling baik dimiliki oleh model VGG16 dan MobileNet, dimana nilai akurasi menjadi semakin semakin meningkat dan men capai akurasi 100%.



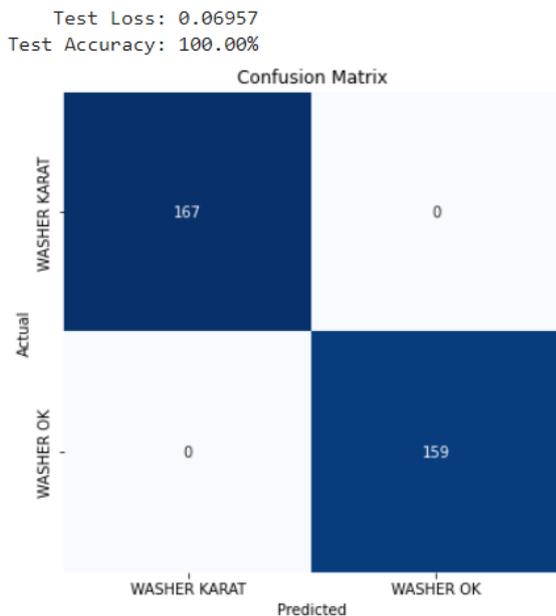
Gambar 11. Grafik Perbandingan Loss 3 Model CNN



Gambar 12. Perbandingan Akurasi 3 Model CNN

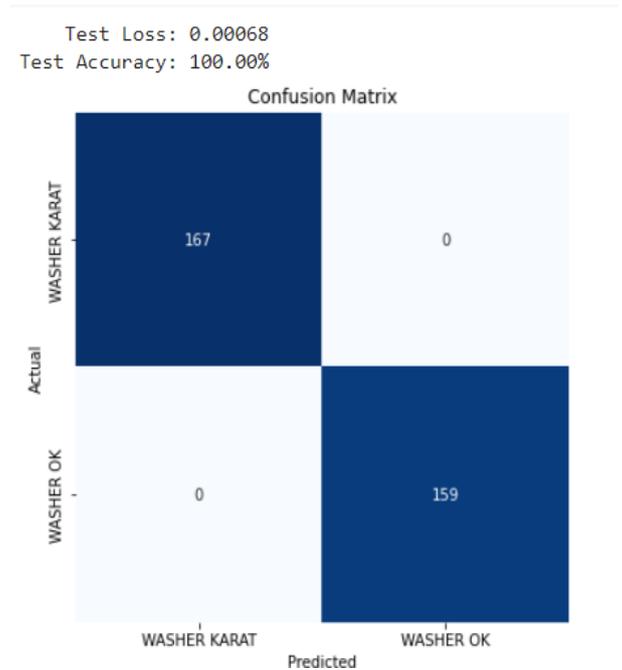
Hasil evaluasi Confusion Matrix dari masing-masing model CNN memiliki nilai yang berbeda, adapun nilainya sebagai berikut:

Hasil Confusion Matrix dari Klasifikasi Model CNN VGG16 seperti pada Gambar 13. Dalam Gambar diperlihatkan Jumlah True Positif adalah 167, True Negatif adalah 159, False Positif adalah 0, dan False Negatif adalah 0. Hasil ini diartikan bahwa Model VGG16 dapat mengklasifikasi produk Spring Washer Karat dengan ketepatan yang bagus dan memiliki nilai akurasi sebesar 100 %.



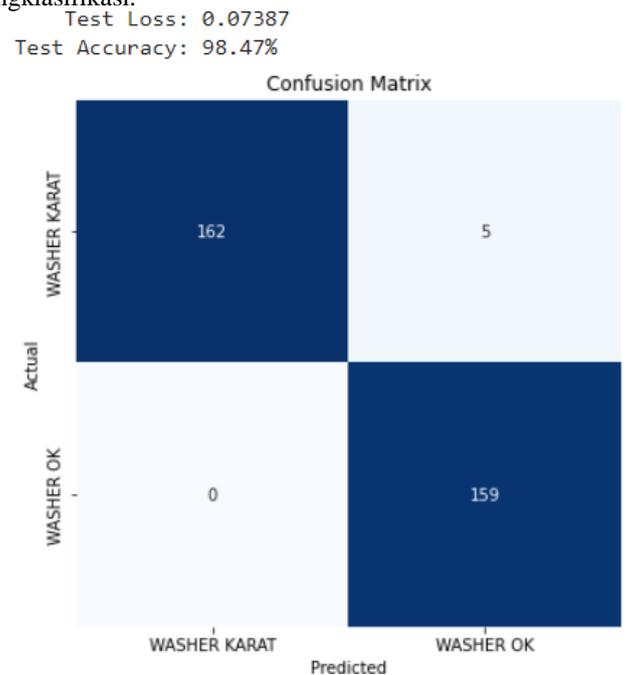
Gambar 13. Confusion Matrix VGG16

Hasil Confusion Matrix dari Klasifikasi Model CNN MobileNet seperti pada Gambar 14. Dalam Gambar diperlihatkan Jumlah True Positif adalah 163, True Negatif adalah 159, False Positif adalah 0, dan False Negatif adalah 0. Hasil ini diartikan bahwa Model MobileNet dapat mengklasifikasi produk Spring Washer Ka rat dan baik dengan tepat sesuai dengan akurasinya yaitu 100%.



Gambar 14. Confusion Matrix MobileNet

Hasil Confusion Matrix dari Klasifikasi Model CNN Xception seperti pada Gambar 15. Dalam Gambar diperlihatkan Jumlah True Positif adalah 162, True Negatif adalah 159, False Positif adalah 5, dan False Negatif adalah 0. Hasil ini diartikan bahwa Model Xception kurang tepat dalam mengklasifikasi produk Spring Washer karat dan baik karena kelolosan saat mengklasifikasi.

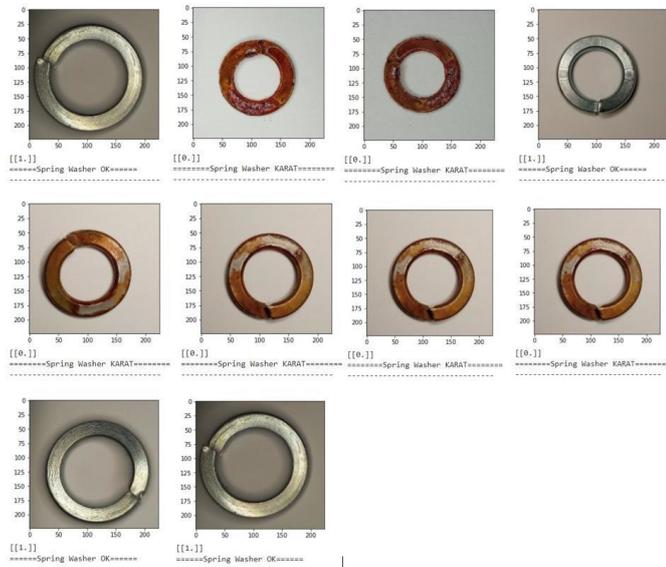


Gambar 15. Confusion Matrix Xception

Pengujian sistem dilakukan dengan cara memberikan 10 sampel gambar produk Spring Washer yang kemudian sistem akan mengkuualifikasikan sampel tersebut dan menyimpulkan setiap gambarnya tentang apakah gambar tersebut merupakan

sampel Spring Washer yang berkualitas baik atau yang karat. Adapun hasil prediksi sebagai berikut:

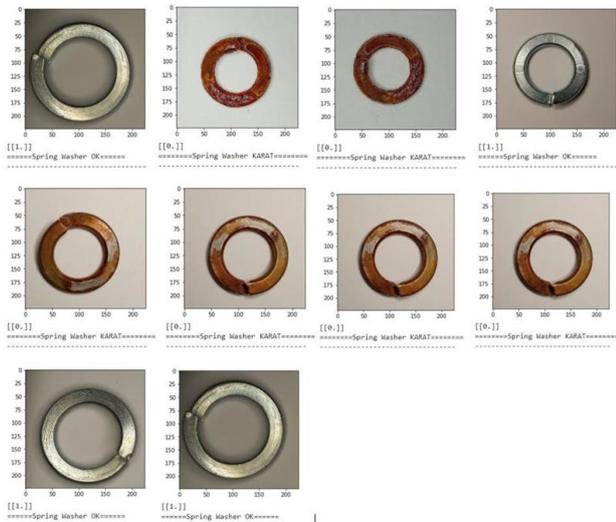
Dilakukan pengujian sistem dengan memberikan 10 gambar Spring Washer dengan keadaan yang berbeda, yaitu karat dan baik. Adapun hasil pengujian klasifikasi Spring Washer menggunakan model CNN VGG16 sebagai berikut:



Gambar 16. Pengujian Sistem Model VGG16

Pada gambar menampilkan hasil pengujian sistem model VGG16, dari 10 gambar jawaban yang dihasilkan adalah benar semua. Sesuai dengan akurasi yang ada pada sistem jika sistem memiliki tingkat akurasi di nilai 100%.

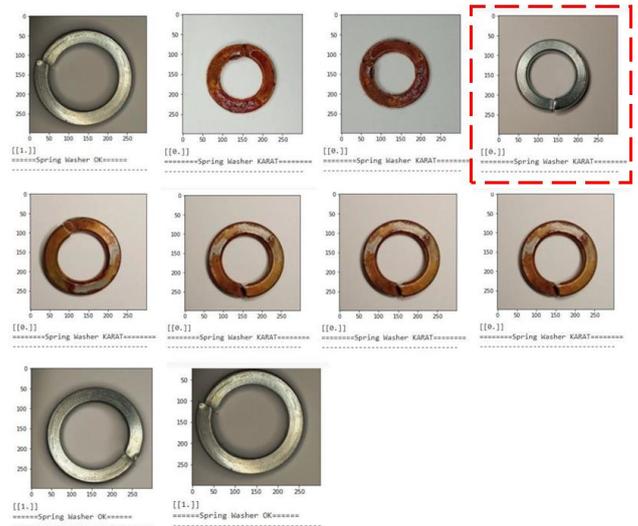
Dilakukan pengujian sistem dengan memberikan 10 gambar Spring Washer dengan keadaan yang berbeda, yaitu karat dan baik. Adapun hasil pengujian klasifikasi Spring Washer menggunakan model CNN MobileNet sebagai berikut:



Gambar 17. Pengujian Sistem Model MobileNet

Pada gambar menampilkan hasil pengujian sistem model MobileNet, dari 10 gambar jawaban yang dihasilkan adalah benar semua. Sesuai dengan akurasi yang ada pada sistem jika sistem memiliki tingkat akurasi di nilai 100%.

Dilakukan pengujian sistem dengan memberikan 10 gambar Spring Washer dengan keadaan yang berbeda, yaitu karat dan baik. Adapun hasil pengujian klasifikasi Spring Washer menggunakan model CNN Xception sebagai berikut:



Gambar 18. Pengujian Sistem Model Xception

Pada gambar menampilkan hasil pengujian sistem model Xception, dari 10 gambar terdapat 1 jawaban yang tidak tepat yaitu gambar nomer 4, jawaban yang seharusnya adalah Spring Washer OK namun sistem menjawab Karat. Sesuai dengan akurasi yang ada pada sistem jika sistem memiliki tingkat akurasi di nilai 90%.

V. KESIMPULAN

Membangun sistem Convolutional Neural Network dengan model VGG16, MobileNet dan Xception dapat dilakukan menggunakan Google Colaboration dengan Dataset total awal sebanyak 1048 data lalu Dataset dibagi menjadi 3, yaitu Data Pelatihan sebanyak 607 data, Data Validasi sebanyak 151 data, dan Data Test Pengujian sebanyak 326 data. Sedangkan hasil akhir pelatihan yang didapat berbeda dari setiap model yang dilakukan pelatihan. Hasil akhir diringkas dalam Tabel 4.

Tabel 4 Perbandingan Performa Model

Parameter	Model		
	VGG16	MobileNet	Xception
Wall Time	00.53.03	00.51.46	00.58.43
Loss	0,06957	0,00068	0,07387
Akurasi	100,00%	100,00%	98,47%
Nilai Pengujian	10/10	10/10	9/10

Berdasarkan Tabel 4 model VGG16 dan MobileNet sama-sama memiliki akurasi sebesar 100% dan berhasil menjawab uji coba klasifikasi gambar dengan jawaban benar 10 dari 10 pertanyaan, berbeda dengan model Xception dengan akurasi 98,47% hanya mampu menjawab 9 jawaban benar dari 10 pertanyaan. Namun dari segi waktu pelatihan, model MobileNet memiliki waktu pelatihan lebih sedikit daripada model VGG16. Dari hasil Analisa bahwanya model MobileNet adalah model CNN yang paling efisien untuk mendeteksi Karat pada produk Spring Washer.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Angelina, E. Sutomo, and V. Nurcahyawati, "Desain UI UX Aplikasi Penjualan dengan Menyelaraskan Kebutuhan Bisnis menggunakan Pendekatan Design Thinking," *Temat. J. Teknol. Inf. Komun.*, vol. 9, no. x, pp. 70–78, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.38204/tematik.v9i1.915>
- [2] I. M. Paramadhika, D. Putra, and I. W. Santiyasa, "Perancangan Desain UI / UX Untuk Aplikasi Loyalty Point Agent Menggunakan Metode Design Thinking," vol. 1, no. November, pp. 243–254, 2022.
- [3] E. Haerulah and S. Ismiyatih, "Aplikasi E-Commerce Penjualan Souvenir Pernikahan Pada Toko ' Xyz ,' " *J. PROSISKO*, vol. 4, no. 1, pp. 43–47, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/146>
- [4] M. R. P. Ja'far, Ahmad Zaky Nadimsyah, "Pengembangan UI / UX Pada Aplikasi Usahaqqu Dengan Metode Design Thinking," *MDP Student Conf. 2022*, no. 2021, pp. 392–397, 2022.
- [5] S. Sophie *et al.*, "Perancangan Interior Cafe dan Bistro ' Salt & Sugar ' di Surabaya," vol. 7, no. 2, pp. 335–341, 2019.
- [6] M. A. Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, "Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma," *J. Digit*, vol. 10, no. 2, p. 208, 2020, doi: 10.51920/jd.v10i2.171.
- [7] Y. Syahrul, "Penerapan Design Thinking Pada Media Komunikasi Visual Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru Stmik Palcomtech Dan Politeknik Palcomtech," *J. Bhs. Rupa*, vol. 2, no. 2, pp. 109–117, 2019, doi: 10.31598/bahasarupa.v2i2.342.
- [8] F. G. Sembodo, G. F. Fitriana, and N. A. Prasetyo, "Evaluasi Usability Website Shopee Menggunakan System Usability Scale (SUS)," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 5, no. 2, pp. 146–150, 2021, doi: 10.30871/jaic.v5i2.3293.
- [9] M. Defriani, M. G. Resmi, and I. Jaelani, "Uji Usability Dengan Metode Cognitive Walkthrough Dan System Usability Scale (SUS) Pada Situs Web STT Wastukencana," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 30–39, 2021, doi: 10.31539/intecom.v4i1.2072.
- [10] D. Ariska and S. Nurlela, "Analisis Dan Perancangan UI/UX Aplikasi Lazada Menggunakan Metode Design Thinking," *J. Infortech*, vol. 4, no. 2, pp. 86–91, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/infortech/article/view/13234%0Ahttps://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/infortech/article/download/13234/5717>.