



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

JL. Veteran No.8, Malang, 65145, Indonesia  
Telp. : +62-341-577911 ; Fax : +62-341-577911  
http://filkom.ub.ac.id E-mail : filkom@ub.ac.id

**DOKUMEN PRAPROPOSAL SKRIPSI**

**SA2 - 01A**

Nama Mahasiswa	: Insan Nurzaman Bangga Adi Pratama
NIM	: 165150200111033
Jurusan	: Teknik Informatika
Program Studi	: Teknik Informatik
Keminatan	: Keminatan/ <del>nonkeminatan</del> **) )
Bidang Skripsi	: Multimedia, Game, dan Mobile
Jenis Penelitian	: Implementatif / <del>Non-Implementatif</del> *)
Tipe Penelitian	: Pengembangan
Asal Judul Skripsi	: Usulan Sendiri / <del>Usulan Pembimbing</del> *)
Judul	: Pengembangan Aplikasi Mobile Pendeteksi Penyakit Pada Tanaman Cabai Dengan Menggunakan Teknologi Clarifai (Studi Kasus: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kecamatan Karangploso, Kota Malang)



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

JL. Veteran No.8, Malang, 65145, Indonesia  
Telp. : +62-341-577911 ; Fax : +62-341-577911  
<http://filkom.ub.ac.id> E-mail : [filkom@ub.ac.id](mailto:filkom@ub.ac.id)

**Latar Belakang**  
**(Maksimal 500 Kata dan**  
**Sitasi Penelitian atau**  
**fakta lapangan yang**  
**ada)**

Di negara-negara tropis seperti Indonesia, tanaman cabai menjadi salah satu tanaman komersil yang banyak dibudidayakan dan memiliki nilai jual tinggi sehingga menguntungkan bagi petani. Tidak hanya dijual di pasaran, cabai juga biasa dijadikan sebagai bahan baku industri sehingga membuka kesempatan peluang kerja bagi masyarakat (Setiadi, 2004). Berdasarkan publikasi yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik tahun 2018 tentang Distribusi Perdagangan Komoditas Cabai Merah Indonesia Tahun 2018 menyebutkan bahwa produksi cabai besar di Jawa Timur pada tahun 2017 mencapai 100.977 ton. Sedangkan tingkat konsumsi cabai merah masyarakat Jawa Timur mencapai 3.532 ton perkapita pertahun (Malahayati, 2018).

Kebutuhan akan cabai tiap tahun nya meningkat, akan tetapi produktifitas cabai di Indonesia masih belum dapat memenuhi kebutuhan cabai masyarakat Indonesia dikarenakan produktifitas cabai yang masih fluktuatif yang disebabkan mutu benih, kualitas tanah yang kurang baik kondisi lingkungan, cuaca, penyakit dan hama yang menurunkan hasil panen ataupun menyebabkan gagal produksi. (Warisno dan Dahana, 2010). Salah satu kendala yang sering dijumpai yaitu kurangnya pengetahuan para petani dalam mengenali jenis penyakit dan hama yang menyerang tanaman pada cabai (Purwanto, 2015). Sehingga kurang ada penanganan yang tepat sesuai kondisi tanaman.

Dibantu dengan adanya teknologi internet dan perangkat bergerak yang sedang berkembang pada saat ini permasalahan untuk mengetahui penyakit pada tanaman cabai dapat diselesaikan dengan bantuan *Machine Learning* yaitu *Image Classification*. *Machine Learning* merupakan mesin yang banyak digunakan untuk menggantikan atau menirukan perilaku manusia (Ahmad, 2017). Sedangkan *Image Classification* adalah kemampuan machine untuk mengklasifikasikan sebuah gambar masuk ke dalam kelompok – kelompok tertentu berdasarkan model yang telah dilatih.

Dengan memanfaatkan peluang dan teknologi yang ada, penulis memberikan solusi berupa aplikasi mobile dengan sistem operasi yang berguna untuk mendeteksi penyakit pada tanaman cabai serta pengendaliannya. Aplikasi ini berfungsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

## UNIVERSITAS BRAWIJAYA

### FAKULTAS ILMU KOMPUTER

JL. Veteran No.8, Malang, 65145, Indonesia  
Telp. : +62-341-577911 ; Fax : +62-341-577911  
<http://filkom.ub.ac.id> E-mail : [filkom@ub.ac.id](mailto:filkom@ub.ac.id)

	<p>membantu petani untuk dapat memudahkan petani untuk mencegah penyebaran penyakit dengan memberika penanganan yang telah tersedia pada aplikasi. Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan maka penulis memberi judul pada penelitian ini, yaitu “Pengembangan Aplikasi Mobile Pendeteksi Penyakit Pada Tanaman Cabai Dengan Menggunakan Teknologi <i>Clarifai</i>”.</p>
<b>Landasan Kepustakaan (Maksimal 250 Kata)</b>	<p>Android adalah sistem operasi berbasis kernel Linux yang dirancang oleh Google yang biasa digunakan untuk perangkat seperti <i>smartphone</i>, <i>tablet</i>, <i>smartwatch</i> dan berbagai <i>smartdevice</i> lainnya.(Developers, 2019)</p> <p><i>Clarifai</i> adalah perusahaan <i>Artificial Intelligence</i> yang bergerak dibidang <i>Computer Vision</i> menggunakan <i>Machine Learning</i> dan <i>Neural Network</i> untuk mengidentifikasi gambar.(Clarifai, 2019)</p> <p>Metode <i>prototyping</i> adalah salah satu jenis metode pengembangan software yang banyak digunakan karena penggunaan nya yang mudah. Metode <i>prototyping</i> memiliki beberapa pendekatan <i>throwaway/ rapid</i> dan <i>evolusioner</i>. Pada penelitian ini penulis melakukan penelitian menggunakan metode <i>prototyping</i> dengan pendekatan <i>evolusioner</i>. Ada beberapa tahapan iterasi dalam metode <i>prototyping</i> yaitu <i>Communication</i>, <i>Quick Plan</i>, <i>Quick Design</i>, <i>Construction of Prototype</i>, dan <i>Deployment Delivery Feedback</i>.(Pressman, 2010)</p> <p>(Akbari, 2019) melakukan penelitian tentang diagnosis penyakit pada tanaman cabai menggunakan metode <i>Fuzzy K-Nearest Neighbor</i>. Penelitian ini dilakukan karena kurangnya pengetahuan petani dalam membedakan tanaman cabai yang terkena penyakit, hama atau jamur sehingga kurang tepatnya penanganan yang diberikan. Hasil penelitian tersebut mendapatkan tingkat akurasi sebesar 92%</p> <p>(Ryantono, 2017) melakukan penelitian tentang penggunaan <i>clarifai</i> untuk image recognition berbasis android dalam membangun aplikasi <i>smartfoodies</i> yaitu aplikasi untuk mempermudah pengguna dalam mengetahui nama bahan dan informasi pada makanan dengan akurat. Hasil dari penelitian ini yaitu membantu para pengguna dalam mengetahui tata cara</p>



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

JL. Veteran No.8, Malang, 65145, Indonesia  
Telp. : +62-341-577911 ; Fax : +62-341-577911  
<http://filkom.ub.ac.id> E-mail : [filkom@ub.ac.id](mailto:filkom@ub.ac.id)

	masak, pembuatan resep masakan berdasarkan pemanfaatan bahan yang ada dan menentukan rekomendasi resep makanan.
<b>Rumusan Masalah (Diisi dalam bentuk numbering)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apa saja kebutuhan fungsional dan non-fungsional pada aplikasi pendeteksi penyakit pada tanaman cabai?</li><li>2. Bagaimana rancangan dan implementasi dari aplikasi pendeteksi penyakit pada tanaman cabai pada perangkat mobile berbasis android?</li><li>3. Bagaimana tingkat akurasi dari aplikasi pendeteksi penyakit pada tanaman cabai?</li></ol>
<b>Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan (Maks 250 kata dan 1 Gambar Metode)</b>	<p>Pengembangan aplikasi pendeteksi penyakit pada tanaman cabai ini menggunakan metode <i>prototyping</i> dengan pendekatan <i>evolusioner</i> karena kebutuhan awal yang belum pasti. Ada beberapa tahapan iterasi pada metode prototyping yaitu <i>Communication</i>, <i>Quick Plan</i>, <i>Quick Design</i>, <i>Construction of Prototype</i>, dan <i>Deployment Delivery Feedback</i>. Adapun alur dari tahapan-tahapan dalam metode prototyping dengan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Studi literatur yaitu proses mencari literatur-literatur yang terkait dengan penelitian penulis.</li><li>2. Pengumpulan data yaitu proses yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai bahan penelitian.</li><li>3. Analisis kebutuhan yaitu proses dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis semua kebutuhan pengguna terhadap aplikasi yang akan dikembangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan</li><li>4. Perancangan yaitu proses merancang sistem pada aplikasi yang akan dikembangkan</li><li>5. Evaluasi prototype yaitu proses mengevaluasi prototype kepada pengguna</li><li>6. Apabila prototyping sudah sesuai dengan kebutuhan user maka bisa lanjut ke tahap implementasi, apabila belum maka dilakukan iterasi ke tahap analisis kebutuhan.</li></ol>



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

# UNIVERSITAS BRAWIJAYA

## FAKULTAS ILMU KOMPUTER

JL. Veteran No.8, Malang, 65145, Indonesia  
Telp. : +62-341-577911 ; Fax : +62-341-577911  
<http://filkom.ub.ac.id> E-mail : [filkom@ub.ac.id](mailto:filkom@ub.ac.id)

---

	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Implementasi yaitu proses implementasi hasil dari rancangan final sistem yang suda sesua dengan kebutuhan user menggunakan IDE Android Studio.</li><li>8. Pengujian yaitu proses menguji aplikasi berupa fungsionalitas dan akurasi aplikasi dalam mendeteksi penyakit pada tanaman cabai.</li><li>9. Pengambilan kesimpulan dan saran yaitu proses untuk menyimpulkan hasil penelitian berupa hasil uji fungsionalitasi dan akurasi aplikasi dalam mendeteksi penyakit pada tanaman cabai.</li></ol>
--	--

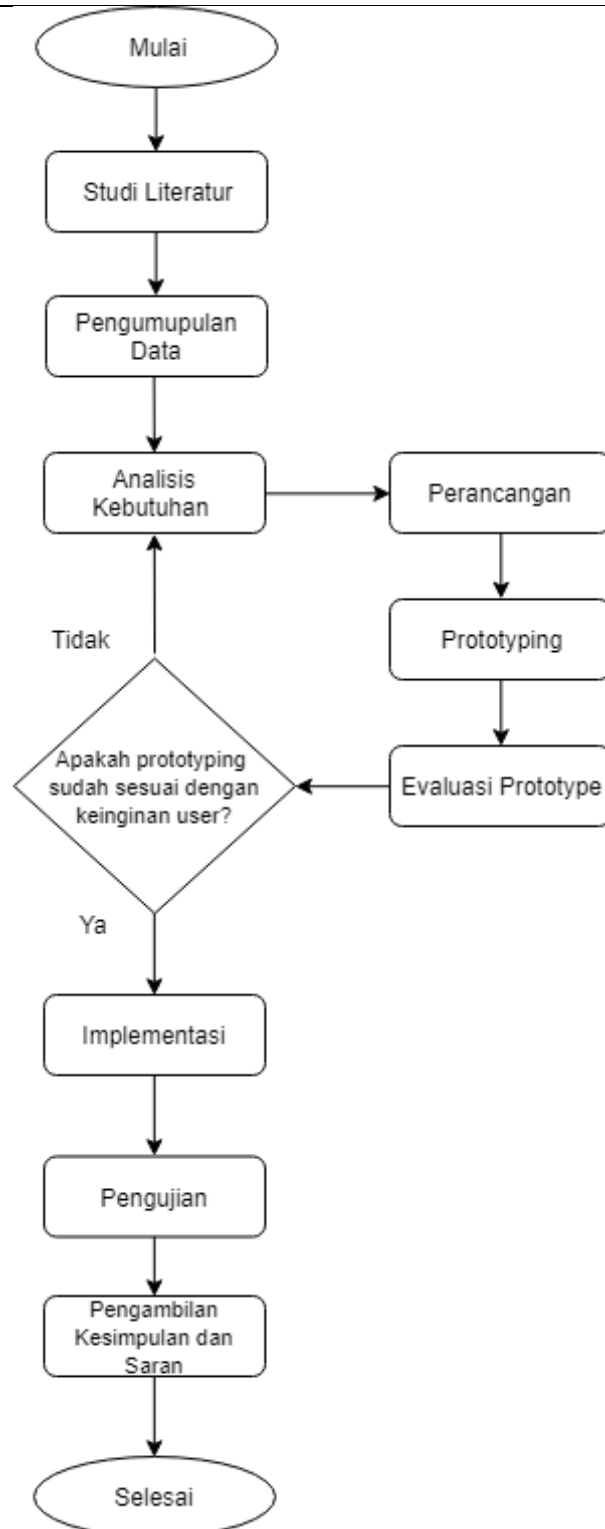


KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

JL. Veteran No.8, Malang, 65145, Indonesia  
Telp. : +62-341-577911 ; Fax : +62-341-577911  
<http://filkom.ub.ac.id> E-mail : [filkom@ub.ac.id](mailto:filkom@ub.ac.id)





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

JL. Veteran No.8, Malang, 65145, Indonesia  
Telp. : +62-341-577911 ; Fax : +62-341-577911  
http://filkom.ub.ac.id E-mail : filkom@ub.ac.id

<b>Daftar Pustaka</b>	<p>Ahmad, A. 2017. Mengenal Artificial Intelligence, Machine Learning, Neural Network, dan Deep Learning. <i>Yayasan Cahaya Islam, Jurnal Teknologi Indonesia</i>.</p> <p>Akbari, G. W., Hidayat, N. &amp; Santoso, N., 2019. Diagnosis Penyakit Cabai Menggunakan Metode Fuzzy K-Nearest Neighbor (FKNN). <i>Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer</i>, 03(1), 1070-1074.</p> <p>Clarifai. 2019. About the platform. [Online] Tersedia <a href="https://www.clarifai.com/about">https://www.clarifai.com/about</a> [Diakses 16 Juli 2019].</p> <p>Darmawan, D.A. and E. Pasandaran. 2000. Indonesia. In: M. Ali (ed). <i>Dynamic of vegetable production. distribution and consumption in Asia</i>. AVRDC Publication 00-498. Shanhua. Tainan: AVRDC. Pp.139-171. <a href="http://www.avrdc.org/pdf/dynamics/Indonesia.pfd">http://www.avrdc.org/pdf/dynamics/Indonesia.pfd</a></p> <p>Developers, G., 2018. About the platform. [Online] Tersedia di: <a href="https://developer.android.com/about/">https://developer.android.com/about/</a> [Diakses 16 Juli 2019].</p> <p>Malahayati, Nur., Fadhli, Muhammad. 2018. Distribusi Perdagangan Komoditas Cabai Merah Indonesia Tahun 2018. Jakarta: BPS RI.</p> <p>Pressman, Roger S. 2010. Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition. New York: McGraw-Hill.</p> <p>Purwanto, T. &amp; Destiani, D. 2015. Pengembangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Cabai. Garut: Jurnal STT-Garut</p> <p>Ryantono, R. P., 2017. Rancang Bangun Aplikasi Smartfoodies Dengan Memanfaatkan Clarifai Api Untuk Image Recognition Berbasis Android.</p> <p>Setiadi. 2004. <i>Bertanam Cabai</i>. Penebar Swadaya. Jakarta. 12 hlm.</p> <p>Warisno dan Dahana. 2010. <i>Peluang Usaha dan Budidaya Cabai</i>. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.</p> <p>Setiadi. 2011. Bertanam Cabai di Lahan Pot. Jakarta: Penebar Swadaya.</p> <p>Warisno dan Dahana. 2010. <i>Peluang Usaha dan Budidaya Cabai</i>. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.</p>
<b>Status Usulan</b>	<p><i>Diteruskan Menjadi Proposal / Ditolak *)</i></p> <p>Keterangan: (apabila ditolak)</p>



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

# UNIVERSITAS BRAWIJAYA

## FAKULTAS ILMU KOMPUTER

JL. Veteran No.8, Malang, 65145, Indonesia  
Telp. : +62-341-577911 ; Fax : +62-341-577911  
<http://filkom.ub.ac.id> E-mail : [filkom@ub.ac.id](mailto:filkom@ub.ac.id)

<b>Masukan pembimbing untuk penulisan proposal:</b>	<i>(diisi oleh calon pembimbing)</i>
<b>Tanda Tangan Mahasiswa</b>	Malang, _____  <i>(Nama Mahasiswa)</i> NIM _____
<b>Tanda Tangan Calon Pembimbing</b>	Malang, _____  <i>(Nama Calon Pembimbing)</i> NIP/NIK _____

\*) Coret yang tidak perlu

\*\*) Keminatan pada JTIF sesuai dengan bidang skripsi yang diambil