



# COMMUNITY SERVICE ARTICLE

Vol. 1, No. 1, May 2024

Index by :

Google Scholar  GARUDA  
GARBA RUJUKAN DIGITAL

 Dimensions  Crossref

OPEN  ACCESS



## EDITORIAL TEAM

MAY 2024, VOLUME 1 NO 1

**Editor in Chief (Ketua Penyunting)**  
Dr. Ir. Paristiyanti Nurwardani, MP.

**Managing Editor (Penyunting Pelaksana)**  
Melissa Syamsiah, S.Pd., M.Si.

### **Editorial Board (Dewan Redaksi)**

Dr. Hendra Suryanto  
Sofa Yulandari, S.E., M.Ak.  
Ridwan Maulana Nugraha, S.Pi., M.Si.  
Ahmad Nur Taufiqurrahman, S.T., M.T.  
Irfan Ilmi, S.E, M.M., CDMP.

### **Reviewers (Mitra Bestari)**

Dr. Yuliani, SP., M.Si.,  
Drs. Ahmad Nur Rizal Paris, M.Pd.  
Rosda Malia, SP., M.Si.  
Dr. Hj. Iis Ristiani, S.Pd., M.Pd.  
Dr. Ir. Hj. Endah Lisarini, S.E. , M.M.

### **Address (Alamat Redaksi)**

Universitas Bhakti Asih Tangerang  
Jl. Raden Fatah No.62  
Kota Tangerang  
[lppm@univbhaktiasih.ac.id](mailto:lppm@univbhaktiasih.ac.id)



## CONTENTS (DAFTAR ISI)

- |   |         |
|---|---------|
| 1. <b>Peranan Sistem Informasi Geografis (GIS) Dalam Membantu Memetakan Kasus Kesehatan Dan Kerentanan Terhadap Suatu Penyakit Di Masyarakat: Sebuah Tinjauan</b><br>(Ahmad Nur Taufiqurrahman)   | 1 - 5   |
| 2. <b>Pemanfaatan Ampas Teh (<i>Camelia Sinensis</i>) Sebagai Tambahan Media Tanam Berbasis Arang Sekam Dengan Hidroponik Sistem Wick Pada Pertumbuhan Tanaman Kailan (<i>Brassica Oleraceae L.</i>)</b><br>(Melissa Syamsiah, Angga Adriana Imansyah, Wardah Putriawati) | 6 - 19  |
| 3. <b>Penyaluhan Stunting Pada Ibu Post Partum Di PMB Bd. Sri Mulyati, S.Keb</b><br>(Riska Reviana, Andi Mustika Fadilah Rizki, Ahmad Nur Taufiqurrahman)   | 20 - 24 |
| 4. <b>Systematic Literature Review (SLR): Trend Perancangan UI/UX Menggunakan Figma</b><br>(Czidni Sika Azkia)  | 25 - 31 |
| 5. <b>Sistem Pendaftaran Siswa Baru Perguruan Muhammadiyah Cabang Beji Kota Depok</b><br>(Wasiran)  | 32 - 41 |



## PERANAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) DALAM MEMBANTU MEMETAKAN KASUS KESEHATAN DAN KERENTANAN TERHADAP SUATU 彭YAKIT DI MASYARAKAT: SEBUAH TINJAUAN

AHMAD NUR TAUFIQURRAHMAN

Program Studi S1 Informatika, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Bhakti Asih Tangerang,  
Jl. Raden Fatah No.62, Kota Tangerang, Banten, Indonesia.  
Email Korespondensi: [ahmad.taufiqurrahman@hotmail.com](mailto:ahmad.taufiqurrahman@hotmail.com)

**Sari** – GIS pada dasarnya adalah sebuah sistem informasi. Pengertian GIS secara umum adalah suatu sistem untuk memasukkan, menyimpan, memproses, dan mengambil data spasial. Penggunaan GIS pertama kali dapat dilacak sampai abad ke 6-7 Masehi. Pembahasan tentang GIS dilakukan lebih jauh melalui penerapannya dalam memetakan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Unsur yang di analisis termasuk, curah hujan, jumlah populasi, serta pola pemukiman. Penerapan GIS lebih jauh, melibatkan analisis spatio-temporal, dalam penelitian tersebut dilakukan pemodelan, apakah ada hubungan antara tempat tinggal seseorang dengan kerentanan terhadap penyakit kanker. GIS memiliki kemampuan dalam memetakan kemunculan kasus penyakit dan lingkungan terjangkitnya. Hal ini dapat membantu menentukan arah kebijakan manajemen kesehatan dan pengendalian penyakit. Ini adalah pendekatan yang sangat berharga untuk mengidentifikasi dan memetakan populasi yang rentan secara medis, tingkat kesehatan, faktor risiko dan hubungannya.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Kebijakan, Analisis Spatio-temporal

**Abstract –** Basically GIS is an information system. GIS define as a system for entering, storing, processing and retrieving spatial data. The first use of GIS can be traced back to the 6th-7th century AD. The discussion about GIS was carried out further through its application in mapping Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). Elements analyzed include rainfall, population size, and settlement patterns. Further applications of GIS involve spatio-temporal analysis, that research creates a model whether there is a relationship between, people residency and their susceptibility to cancer. GIS has the ability to map the emergence of disease cases and the environment in which they are infected. This can help policy maker to compile and arrange appropriate public health management and disease control. This is an invaluable approach for identifying and mapping medically vulnerable populations, their health levels, risk factors and relationships.

**Keywords:** Information System, Policy, Spatio-temporal Analysis

### 1. PENDAHULUAN

Sistem informasi geografis (GIS) merupakan sebuah teknologi yang dapat membantu menentukan arah kebijakan, perencanaan, dan pengelolaan di berbagai bidang. Hal ini juga berlaku di bidang Kesmas (kesehatan masyarakat). Penerapan GIS di dunia kesehatan mencakup penelitian organisasional kesehatan, penataan rumah sakit, pemetaan kesehatan masyarakat, serta dapat digunakan dalam menggambarkan statistik spasial dan analisis survei penyakit.

GIS pada dasarnya adalah sebuah sistem informasi. Tambahannya hanya terletak pada istilah spasial atau berhubungan dengan ruang/tempat. Pengertian GIS secara umum adalah suatu sistem untuk memasukkan, menyimpan, memproses, dan mengambil data spasial (Kurland & Gorr, 2014). Istilah spasial disini merujuk pada peta digital dari suatu daerah atau infrastruktur, properti atau informasi yang melekat pada suatu lokasi, serta perangkat lunak GIS.

Konon penggunaan GIS pertama kali dapat dilacak sampai abad ke 6-7 Masehi. Pada saat itu Al-Razi berencana untuk membuat rumah sakit di Kota Baghdad. Beliau menentukan dengan cara mengikat daging di sejumlah tiang/tonggak dan menempatkannya di berbagai

pelosok kota. Setelah beberapa saat, beliau memeriksa, di daerah mana daging yang paling baik atau paling lambat busuk. Al-Razi memutuskan membangun rumah sakit di daerah tersebut dengan alasan daerah itu paling bersih dan lebih bebas asap/kotoran (Geraghty, 2024). Pembuatan peta spasial untuk kesehatan menurut Koch (2005, dalam Khashoggi & Murad, 2020) dibuat pertama kali di Bari, Italia, tahun 1694. Peta ini menggambarkan penyebaran suatu wabah penyakit menular yang dianggap paling mengerikan pada waktu itu. Pada peta tersebut digambarkan garis pemisah antara daerah yang terjangkit dengan daerah yang sehat, serta penjagaan di seluruh batas kota dengan daerah kota lainnya.

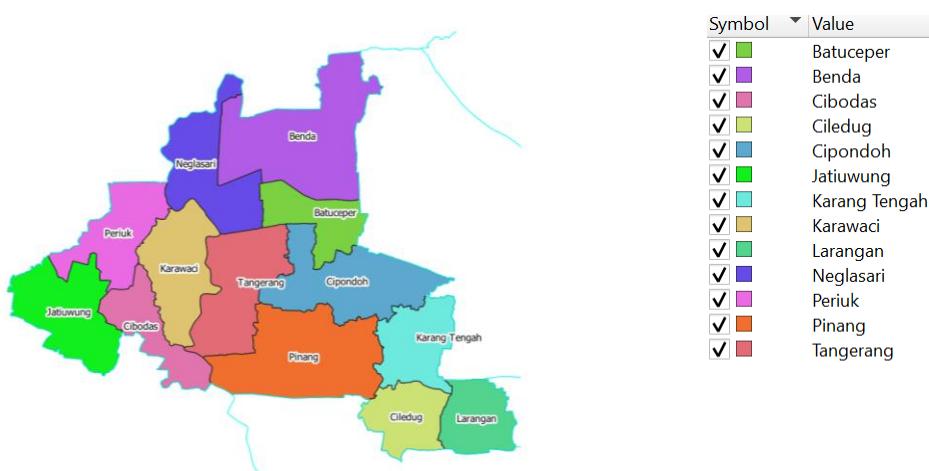
## 2. DATA DAN METODOLOGI

Naskah ini dipersiapkan sebagai tinjauan akademis sederhana tentang peranan GIS dalam perencanaan Kesehatan Masyarakat (Kesmas) serta kemungkinannya untuk menentukan arah kebijakan kesehatan oleh penyelenggara. Data yang dipersiapkan terdiri dari beberapa literatur. Metode yang digunakan adalah tinjauan pustaka biasa yang ditujukan untuk mengetahui penerapan GIS dalam perencanaan kebijakan kesehatan.

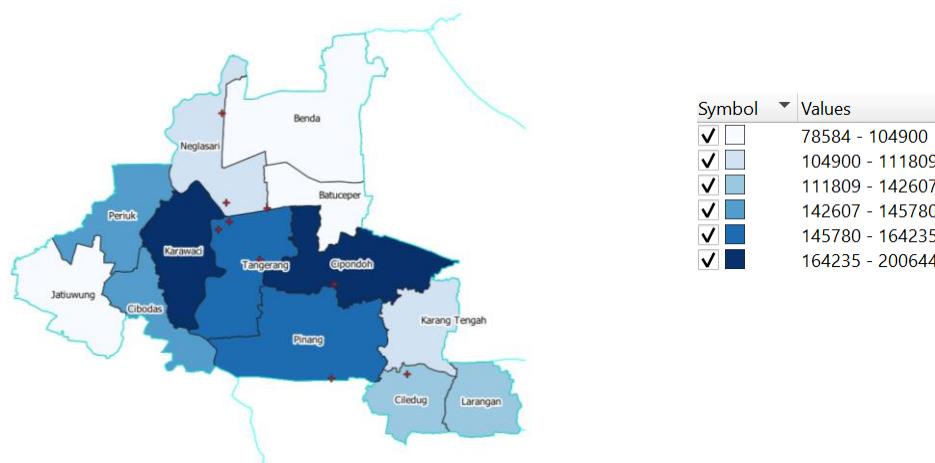
## 3. HASIL PENELITIAN

Kesehatan secara singkat dapat diartikan tidak memiliki penyakit. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi manusianya, lingkungan, serta kemampuan ekonomi. Hubungan kesehatan seseorang dengan lingkungan atau ruang sekitarnya merupakan gagasan awal dari perlunya penerapan GIS dalam dunia kesehatan (Cromley & McLafferty, 2012).

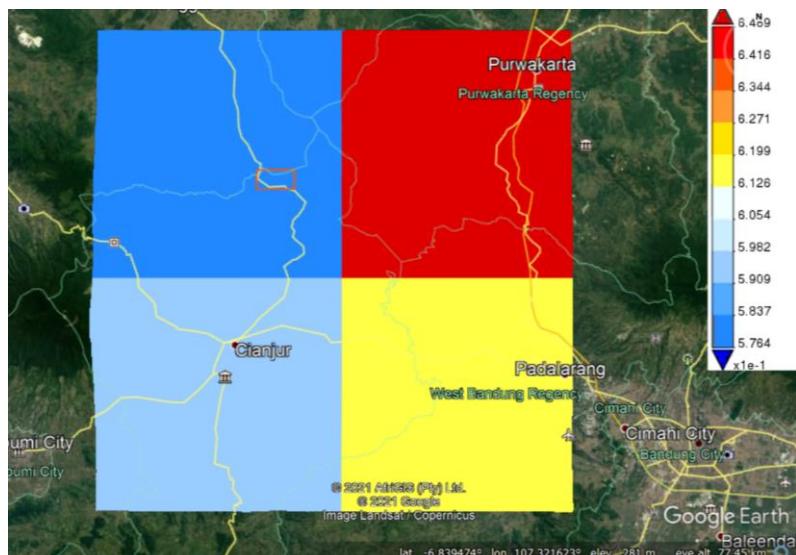
GIS dapat menggambarkan keadaan masyarakat dan lingkungan dengan cukup rinci (**Gambar 1**). Kondisi seperti jumlah penduduk, umur, gender, ras, suku, atau agama pada suatu lingkungan atau daerah tertentu dapat ditampilkan dengan cukup baik (**Gambar 2**). Data jumlah penduduk dipengaruhi oleh kelahiran dan penuaan. Sensus penduduk yang diadakan oleh pemerintah dapat memudahkan pendaftaran ini. Hal yang lebih sulit untuk digambarkan adalah migrasi atau perpindahan penduduk. Migrasi dapat terjadi pada jarak dekat tetapi bisa juga sangat jauh, hal ini menyebabkan perubahan besar dalam jumlah populasi. Pola perpindahan penduduk juga dipengaruhi kelompok atau etnis dimana mereka bernaung.



**Gambar 1.** GIS dapat menggambarkan peta lingkungan dan kesampaian suatu daerah (BPS Kota Tangerang, 2024).



**Gambar 2.** Peta populasi setiap kecamatan di Kota Tangerang dan lokasi Rumah Sakit (BPS Kota Tangerang, 2024).



**Gambar 3.** Peta satelit TRMM (*Tropical Rainfall Monitoring Mission*) yang dapat memperkirakan nilai curah hujan di suatu daerah (legenda curah hujan dalam mm/jam, (NASA Earth Data, 2021)).

Pemetaan penyakit yang mempengaruhi tingkat kesehatan masyarakat juga dapat digambarkan oleh GIS. Sistem ini dapat mempermudah analisis terhadap jumlah data yang besar, pada ruang/lingkungan yang luas, serta menghubungkan setiap informasi untuk interpretasi yang lebih baik.

Dalam tulisannya (Wiweko, 2013), mengungkapkan beberapa penelitian tentang Demam Berdarah Dengue (DBD). Penanggulangan wabah DBD memerlukan pemetaan yang baik dari lokasi kemunculan kasus DBD, pengairan, populasi dan pola pemukiman. Parameter lain yang dapat mempengaruhi adalah curah hujan yang dapat diprediksi melalui satelit TRMM (*Tropical Rainfall Monitoring Mission*; **Gambar 3**), penggunaan lahan, sampai ketinggian, sehingga dapat diperkirakan daerah yang memiliki resiko tinggi terjangkit DBD.

Contoh tulisan yang lebih rumit tentang peranan GIS di dunia kesehatan, terutama hubungan lingkungan dengan leukemia berasal dari Openshaw tahun 1983 (Musa et al., 2013). Artikel tersebut membahas tentang, apakah tinggal di sekitar fasilitas nuklir dapat meningkatkan resiko terkena kanker?. Analisis dilakukan dengan menggunakan GAM (Geographic Analysis Machine). Openshaw menemukan adanya hubungan tersebut dan berhasil menggambarkan kluster/daerah sekitar fasilitas yang rentan terhadap leukimia dan penyakit kanker yang lainnya. GAM bisa diandalkan untuk melakukan analisis dan interpretasi, tetapi catatan dari Openshaw menyebutkan, untuk tidak menjadikan GAM sebagai parameter tersendiri. Penelitian tentang faktor non-geografis seperti kajian mikro untuk mengetahui penyebab penyakit tetap perlu dilakukan.

#### 4. PEMBAHASAN

Beberapa contoh di atas sudah menjelaskan pentingnya GIS di lingkungan geografi medis dan epidemiologi. Walaupun demikian, GIS lebih banyak dianggap sebagai perangkat deskriptif. Kekuatannya berada pada teknik kartografi, penempatan/lokasi, karakter populasi atau data, statistik spasial dan model spasial. *Tools* ini sulit memberikan gambaran pasti tentang faktor-faktor penentu kesehatan dan penyakit pada suatu populasi. Analisis temporal juga sulit dilakukan sehingga kajian para peneliti lebih merupakan gambaran dari distribusi penyakit berdasarkan lingkungan. Sistem ini sulit menggambarkan perkembangan dinamis dari penyebaran suatu penyakit dalam skala ruang dan waktu.

GIS memiliki kemampuan statistik untuk analisis sederhana, tetapi untuk kajian statistik yang rumit perlu perangkat tertentu yang memang dikhususkan untuk itu. Fungsi yang ada saat ini, cenderung dikembangkan untuk penelitian non-kesehatan, sehingga tidak cocok untuk perhitungan di dunia kesehatan. Perangkat analisis baru dan inovasi diperlukan untuk mengatasi hambatan ini.

Penggambaran data secara ruang-waktu adalah salah satu batasan GIS dan masih sulit untuk dilakukan. Kemampuan ini dinilai sebagai komponen yang penting untuk melakukan analisis spasial dari suatu wabah penyakit. Theophilides dkk. melakukan penelitian inovatif dengan melakukan kajian terhadap wabah virus West Nile di Kota New York (Musa et al., 2013). Mereka melakukan penelitian dengan DYCRAFT (Dynamic Continuous Area Space-Time). Virus West Nile dicirikan dengan banyaknya kematian burung gagak. Data kematian harian ini dicatat lokasi dan waktunya, beserta dengan tanggal. Data tersebut dimodelkan dengan cara menghubungkan antara distribusi spatiotemporal kematian gagak dengan kemunculan kasus West Nile. Pemodelan yang dilakukan cukup berhasil dengan dapat memprediksi kemunculan kasus West Nile, 13 hari sebelumnya. Serta memperkirakan 5 dari 7 kasus yang menimpa manusia selama 2001.

#### 5. KESIMPULAN

Kemampuan GIS dalam memetakan kemunculan kasus penyakit dan lingkungan terjangkitnya tidak perlu diragukan lagi. Hal ini dapat membantu menentukan arah kebijakan manajemen kesehatan dan pengendalian penyakit. Ini adalah pendekatan yang sangat berharga untuk mengidentifikasi dan memetakan populasi yang rentan secara medis, tingkat kesehatan, faktor risiko dan hubungannya.



Kelemahan yang masih terlihat adalah menganalisis data spatiotemporal, tetapi kajian lanjutan di tahap ini sudah dilakukan. Hasil yang didapat cukup menggembirakan dan layak untuk dilanjutkan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan kajian yang dilakukan dengan banyak bantuan serta diskusi dengan rekan peneliti lainnya. Penulis mengucapkan terima kasih atas kontribusi mereka.

## PUSTAKA

- BPS Kota Tangerang. (2024, August 30). *Jumlah Penduduk menurut Kecamatan di Kota Tangerang menurut Kepemilikan Kartu Keluarga, 2016-2018*. BPS Kota Tangerang.  
<https://tangerangkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjEjMg==/jumlah-penduduk-menurut-kecamatan-di-kota-tangerang-menurut-kepemilikan-kartu-keluarga.html>
- Cromley, E. K., & McLafferty, S. L. (2012). *GIS and Public Health* (2nd ed.). The Guilford Pres.
- Geraghty, E. (2024, May 5). *Why Health is so Spatial*. GIS Executive Forum 2016 - Keynote Presentation (GIS for Public Health Services).  
<https://www.youtube.com/watch?v=3p7OFICg9Ak>
- Khashoggi, B. F., & Murad, A. (2020). Issues of Healthcare Planning and GIS: A Review. *ISPRS Int. J. Geo-Inf.*, 9(352), 1–24.
- Kurland, K. S., & Gorr, W. L. (2014). *GIS Tutorial for Health* (5th ed.). Esri Press.
- Musa, G. J., Chiang, P.-H., Sylk, T., Bavley, R., Keating, W., Lakew, B., Tsou, H., & Hoven, C. W. (2013). Use of GIS Mapping as a Public Health Tool—From Cholera to Cancer. *Health Services Insights*, 6, 111–116.
- NASA Earth Data. (2021, September 4). *TRMM (Tropical Rainfall Monitoring Mission)*. Geovanni Ver. 4.4.  
<https://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni/>
- Wiweko, A. (2013). Geographic Information System (GIS) for Dengue Research in Indonesia: A Review. *Tropical Medicine Journal*, 03(2), 121–127.



## PEMANFAATAN AMPAS TEH (*Camelia sinensis*) SEBAGAI TAMBAHAN MEDIA TANAM BERBASIS ARANG SEKAM DENGAN HIDROPONIK SISTEM WICK PADA PERTUMBUHAN TANAMAN KAILAN (*Brassica oleraceae L.*)

MELISSA SYAMSIAH, ANGGA ADRIANA IMANSYAH, WARDAH PUTRIAWATI

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Terapan, Universitas Suryakancana.  
Jl. Pasir Gede raya Cianjur, Jawa Barat, Indonesia.  
Email Korespondensi: [melissa@unsur.ac.id](mailto:melissa@unsur.ac.id)

**Sari** – Kailan (*Brassica oleraceae L.*) merupakan jenis sayuran famili kubis-kubisan yang mempunyai banyak manfaat. Hidroponik merupakan cara bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah dengan memanfaatkan air sebagai kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Ampas teh yang biasanya dibuang dan hanya menjadi limbah dapat digunakan sebagai campuran media tanam. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan ampas teh sebagai media tanam terhadap pertumbuhan tanaman Kailan (*Brassica oleraceae L.*) pada hidroponik sistem wick. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret tahun 2024 di Kebun Akinini. Rancangan Percobaan yang dilakukan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial terdiri dari 6 perlakuan dan 6 ulangan, yaitu perlakuan A : 40 g arang sekam, B = 40 g ampas teh, C = 5 g ampas teh : 35 g arang sekam, D = 10 g ampas teh : 30 g arang sekam, E = 15 g ampas teh : 25 g arang sekam, F = 20 g ampas teh : 20 g arang sekam. Hasil percobaan menunjukkan ampas teh dengan perlakuan F yaitu 20 g ampas teh : 20 g arang sekam pada pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan bobot basah tanaman memiliki nilai tertinggi dibandingkan perlakuan lain sehingga berpengaruh pada pertumbuhan tanaman Kailan (*Brassica oleraceae L.*) secara hidroponik.

**Kata kunci:** Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae L.*), Ampas Teh, Hidroponik Sistem Wick, Kebun Akinini

**Abstract -** *Kailan (Brassica oleraceae L.) is a type of cabbage family vegetable that has many benefits. Hydroponics is a way of growing crops without using soil media by utilizing water as a nutritional requirement for plants. Tea dregs that are usually discarded and only become waste can be used as a mixture of planting media. Research was conducted to determine the effect of the addition of tea dregs as a planting medium on the growth of Kailan (Brassica oleraceae L.) plants in the hydroponic wick system. This research was conducted from January to March 2024 at Akinini Garden. The experimental design carried out was a Non-Factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of 6 treatments and 6 replicates, namely treatment A : 40 g husk charcoal, B = 40 g tea pulp, C = 5 g tea pulp: 35 g of husk charcoal, D = 10 g of tea pulp: 30 g husk charcoal, E = 15 g tea pulp: 25 g of husk charcoal, F = 20 g of tea pulp: 20 g of husk charcoal. The results showed that tea pulp with treatment F, namely 20g tea pulp: 20g of husk charcoal on the increase in plant height, number of leaves, root length, and plant wet weight has the highest value compared to other treatments so that it affects the growth of Kailan (Brassica oleraceae L.) hydroponically.*

**Keywords :** Kailan (*Brassica Oleraceae L.*), Tea Dregs, Hydroponics Wick System, Akinini Garden

### 1. PENDAHULUAN

Kailan (*Brassica oleraceae L.*) merupakan jenis sayuran famili kubis-kubisan yang berasal dari negeri China (Banurea, 2021). Kailan sangat baik untuk kesehatan karena kaya vitamin A, kalsium dan zat besi serta mengandung asam folat yang bermanfaat untuk perkembangan otak dan janin. Kailan memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, yaitu dalam setiap 100 gram bahan mentah kailan mengandung 3500 IU vitamin A, 0,11 mg vitamin B1, 90 gram air, 3,6 gram lemak, 1,6 mg niacin, 78,0 mg kalsium, 1,0 mg besi, 38,0 mg magnesium dan 74,0 mg fosfor (Oktaviani & Sholihah, 2018). Kandungan gizi serta rasanya yang enak membuat kailan menjadi salah satu produk pertanian yang diminati masyarakat, sehingga mempunyai potensi serta komersial yang tinggi (Karoba *et al.*, 2015).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik, (2022) produksi tanaman kailan yang tergolong kubis-kubisan di Kabupaten Cianjur mengalami penurunan pada tahun 2018 sebanyak 156 kuintal, 2019 sebanyak 152 kuintal, 2020 sebanyak 152,04 kuintal, dan pada tahun 2021-2022 sebanyak 140,71 kuintal. Hal tersebut menjelaskan produksi kailan semakin menurun dari tahun ke tahun. Selain itu, sempitnya lahan yang tersedia pada wilayah perkotaan atau perumahan untuk dijadikan lahan pertanian. Adanya alih fungsi lahan pertanian menyebabkan perlu rekayasa agar di lahan sempit tetap meningkatkan produksi pendapatan secara ekonomis maupun untuk keperluan hidup sehari-hari, yaitu dengan hidroponik (Nurifah & Fajarfika, 2020).

Hidroponik merupakan salah satu cara bercocok tanam yang memanfaatkan air sebagai media nutrisi yang akan langsung diserap oleh tanaman sebagai penunjang tumbuh tanaman (Rakhman *et al.*, 2015). Teknologi budidaya yang efisien dan praktis untuk diterapkan oleh semua kalangan masyarakat yaitu dengan menanam tanaman hidroponik. Hidroponik sangat cocok dikembangkan pada lahan sempit dalam proses budidayanya (Istiqomah, 2015). Sistem hidroponik memberikan suatu lingkungan pertumbuhan yang lebih sehat dan terkontrol. Penggunaan sistem hidroponik tidak mengenal musim dan tidak memerlukan lahan yang luas dibandingkan dengan kultur tanah untuk menghasilkan satuan produktivitas yang sama (Sholihat *et al.*, 2018).

Terdapat berbagai macam sistem hidroponik, salah satu diantaranya adalah hidroponik sistem *wick*. Sistem *wick* adalah teknik yang paling sederhana dan populer digunakan dalam sistem hidroponik (Kurnia, 2018). Penggunaan hidroponik sistem *Wick* yang portabel, murah, mudah dirakit menyebabkan hidroponik sistem *Wick* sangat cocok digunakan dalam penelitian (Tintondp *dalam* Simarmata, 2021). Teknik hidroponik sistem *wick* ini sederhana dan lebih menguntungkan karena mudah dalam perawatannya dan tidak perlu melakukan penyiraman (Yama dan Kartiko, 2020).

Dalam budidaya pertanian baik itu secara konvensional maupun dengan menggunakan hidroponik, salah satu hal yang sangat penting untuk diperhatikan adalah media tanam. Media tanam merupakan unsur pokok dimana tanaman akan bertumpu untuk tumbuh dan berkembang (Simarmata, 2021). Hidroponik tidak menggunakan tanah sebagai media tanam, sehingga dibutuhkan media pengganti tanah untuk menopang tanaman. Media pengganti yang digunakan harus memiliki kemampuan untuk menahan air, mempunyai drainase yang baik, berpori dan mengandung unsur hara serta tidak beracun (Simarmata, 2021). Permasalahan yang biasanya muncul yaitu mahalnya harga media tanam di pasaran, sehingga diperlukan media alternatif, murah, dan persediaannya melimpah seperti limbah arang sekam yaitu bahan organik alternatif yang dapat digunakan sebagai media tanam pengganti *rockwool* yang mudah diperoleh karena merupakan produk hasil sampingan pengolahan padi. Penggunaan produk sampingan ini akan dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan (Miranda, 2017).

Jenis media tambah pada hidroponik salah satunya adalah ampas teh. Ampas teh yang biasanya dibuang setelah diseduh hanya menjadi limbah. Limbah menjadi sumber pencemaran yang merupakan material sisa yang tidak diinginkan dan akan menimbulkan bau tidak sedap, dapat mencemari air, dan mengurangi keindahan lingkungan. Limbah ampas teh ternyata dapat digunakan sebagai campuran media tanam, karena ampas teh mengandung berbagai macam mineral C- organik 7,3 %, Nitrogen (N) 0,32 %, Posfor (P)

0,16 %, Kalium (K) 0,22 %, tembaga (Cu) 20 %, magnesium (Mg) 10 % dan kalsium (Ca) 13 %, Zn 0,12 % kandungan tersebut dapat membantu pertumbuhan tanaman (Imran, 2016). Kandungan ampas teh ini dapat membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Ampas teh juga mengandung serat kasar, selulosa dan lignin yang dapat digunakan untuk pertumbuhan tanaman (Sholihah, 2017). Ampas teh dapat menjadi sumber pupuk yang baik bagi tanaman contohnya teh celup atau teh daun, meskipun tidak dapat diserap secara langsung dalam penggunaan ampas teh sebagai media maka bungkus teh harus dibuka (Imran, 2016).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh penambahan ampas teh sebagai media tanam terhadap pertumbuhan tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L.) pada hidroponik sistem *wick*.

## 2. DATA DAN METODOLOGI

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Kebun Akinini terletak di Jl. Caringin No. 8, RT 04/07 Desa Mekarsari, Gombong, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat pada bulan Januari- Maret 2024.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah box hidroponik, net pot, kain flanel, penggaris, *sprayer*, *Total Dissolved Solid* (TDS meter), gelas ukur, tray semai, timbangan, *airator*, *camera*, alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air, Nutrisi hidroponik AB Mix, benih kailan (*Brassica oleracea* L.), label, serta berbagai macam media tanam seperti arang sekam, *cocopeat*, dan ampas teh.

### Tahapan Penelitian

Penelitian ini terdiri atas beberapa tahap dimulai dari proses persiapan media tanam, penyemaian, pembuatan nutrisi, pindah tanam/penanaman, dan pemeliharaan.

### Persiapan Media Tanam

Menyiapkan media arang sekam dan ampas teh terlebih dahulu. Setelah itu, menyeduh media ampas teh dengan menggunakan air mendidih lalu mengambil ampas dari seduhan teh dan mengering anginkan. Menimbang semua macam media sesuai dengan masing-masing perlakuan. Mencampur media ampas teh dengan arang sekam. Memasukan media kedalam gelas plastik yang sudah disiapkan terlebih dahulu dengan memasukkan kain planel sebagai sumbu yang telah diukur kedalam lubang wadah yang telah dilubangi (Imran, 2016).

### Penyemaian

Mempersiapkan benih kailan yang akan disemaikan terlebih dahulu pada media semai. Media semai yang digunakan adalah sabut kelapa (*cocopeat*) dan arang sekam (Imran, 2016).

Setelah itu, benih disemai diatas media semai selama 2-3 hari dan menyemprot benih yang telah ditanam menggunakan air lalu disimpan ditempat yang teduh. Jika sudah ada yang bertunas, tray dapat dipindah ke tempat yang sedikit terkena sinar matahari. Pemindahan tersebut dilakukan tepat waktu dan diusahakan tidak terlambat supaya tidak terjadi elongasi benih yang sudah disemai (Istiqomah, 2015).



### Pemberian Larutan Nutrisi AB mix

Siapkan Nutrisi AB mix yang sudah dilarutkan, lalu dimasukkan kedalam bak hidroponik. Setiap 1 liter air ditambahkan dengan 5 ml nutrisi A dan 5 ml nutrisi B. Pemberian nutrisi sesuai dengan dosis nutrisi umur kailan setiap minggunya (Imran, 2016). Setelah nutrisi dimasukkan kedalam bak aduk hingga mencampur rata dibantu dengan penambahan airator sehingga mendukung kebutuhan oksigen tanaman (Adinata & Hariyono, 2023).

### Pindah Tanam/Penanaman

Bibit kailan yang ditandai dengan munculnya 3-4 helai daun pertama, maka anak semai sudah layak untuk dipindah tanamkan ke gelas plastik yang berisi media dan bak hidroponik yang sudah diisi nutrisi AB mix. Bak hidroponik ditempatkan di dalam screen hidroponik (Imran, 2016).

### Pemeliharaan

Tanaman bak nutrisi diperiksa setiap hari, pengontrolan nutrisi pada semua wadah, pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanik. Membuat catatan terhadap perubahan tanaman yang terjadi seperti tinggi tanaman kailan, jumlah daun (Imran, 2016).

### Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non Faktorial sebagai berikut :

A = 40 g arang sekam

B = 40 g ampas teh

C = 5 g ampas teh : 35 g arang sekam

D = 10 g ampas teh : 30 g arang sekam

E = 15 g ampas teh : 25 g arang sekam

F = 20 g ampas teh : 20 g arang sekam

Dengan demikian, penelitian ini terdapat 6 perlakuan yang kemudian diulang sebanyak 6 kali, sehingga menghasilkan 36 tanaman.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan metode pengamatan dan pengukuran langsung. Pencatatan hasil dilakukan dengan bantuan alat elektronik. Parameter yang diukur dalam penelitian ini terdiri dari parameter jumlah daun, panjang akar, tinggi tanaman, dan bobot basah tanaman. Adapun spesifikasi pengamatan pengukuran parameter penelitian adalah sebagai berikut :

#### 1. Jumlah daun

Jumlah daun diukur dengan menghitung banyaknya helai daun yang telah membuka sempurna. Pengamatan dilakukan 2 Minggu Setelah Tanam (MST) dan dilanjutkan 3 hari sekali hingga tanaman umur 50 HST.

#### 2. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari permukaan media tanam atau netpot hingga ke bagian tanaman tertinggi. Pengukuran dilakukan 2 minggu setelah tanam (MST) dan dilanjutkan 3 hari sekali hingga tanaman umur 50 HST.

#### 3. Panjang akar

Panjang akar diukur mulai dari leher akar sampai ujung akar tanaman pada saat panen. Pengamatan dilakukan pada saat akhir pengamatan pada umur 50 HST dengan cara

mencabut bibit tersebut dari netpot kemudian dibersihkan.

#### 4. Bobot Basah Tanaman

Tanaman yang masih segar dan ditimbang pada saat waktu panen.

#### Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran dan pengamatan ini diolah menggunakan *Microsoft Excel*. Selanjutnya data hasil pengolahan dianalisis dengan menggunakan ANOVA pada taraf nyata 5 % ( $\alpha = 0,05$ ) dengan bantuan *Software Statistical Analysis System (SAS)*. Jika terdapat perbedaan nyata pada hasil ANOVA atau sidik ragam, maka dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test (DMRT)*.

### 3. HASIL PENELITIAN

#### Tinggi Tanaman

Parameter pertama dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman kailan yang dilakukan 2 Minggu Setelah Tanam (MST) dilanjutkan 3 hari sekali hingga tanaman umur 50 HST. Selanjutnya, hasil pengamatan diolah secara statistik menggunakan uji ANOVA pada taraf nyata 5 % ( $\alpha = 0,05$ ) kemudian dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*). Data hasil pengolahan disajikan pada tabel 1.

Hasil penelitian terhadap tinggi tanaman pada 14 HST sampai 20 HST menunjukkan adanya pengaruh yang nyata (**Tabel 1**) dengan nilai rata-rata tinggi tanaman kailan (*Brassica oleraceae L.*) yaitu pada perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam) dengan nilai rata-rata 5.42 cm tinggi tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan A (40 g arang sekam), B (40 g ampas teh), C (5 g Ampas teh : 35 g arang sekam) D (10 g ampas teh : 30 g arang sekam) dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam). Hal ini diduga adanya kombinasi perlakuan penambahan ampas teh dan arang sekam mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman karena unsur hara yang terkandung didalamnya paling banyak adalah nitrogen (N) 0, 32 % yang berfungsi untuk merangsang pertunasan dan penambahan tinggi tanaman. Ini sangat berperan penting terhadap tanaman, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Prihmantoro (2016), bahwa pertumbuhan yang baik yaitu pertumbuhan yang mampu menyerap nutrisi yang tersedia terutama unsur N yang sangat berperan dalam pembentukan tinggi tanaman.

**Tabel 1.** Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	14 HST	17 HST	20 HST	23 HST	26 HST	29 HST	32 HST	35 HST	38 HST	41 HST	44 HST	47 HST	50 HST
A	4. 92 ab	5. 59 b	7. 08 b	8. 34 ab	9. 00 ab	9. 00 ab	10. 67 a	11. 42 ab	12. 59 a	14. 08 a	16. 50 a	18. 00 ab	20. 17 bc
B	3. 92 ab	4. 25 d	4. 84 d	6. 84 c	7. 92 b	8. 00 b	8. 25 b	9. 08 b	9. 83 b	10. 50 b	11. 50 b	11. 92 c	12. 42 d
C	4. 50 bc	5. 25 bc	5. 25 bc	8. 00 b	8. 59 ab	9. 17 ab	10. 17 ab	10. 50 ab	11. 75 ab	13. 25 ab	15. 50 a	17. 42 b	19. 08 c
D	4. 25 bc	4. 84 bc	4. 84 bed	7. 34 bc	8. 17 b	9. 25 ab	10. 25 a	11. 92 a	13. 59 a	15. 67 a	17. 75 a	20. 09 ab	23. 08 ab
E	3. 92 c	4. 34 cd	4. 34 cd	7. 34 bc	8. 08 b	8. 84 b	10. 00 ab	11. 59 a	12. 92 a	15. 50 a	18. 08 a	20. 75 ab	23. 84 ab
F	5. 42 a	6. 59 a	7. 59 a	9. 00 a	10. 00 a	10. 67 a	11. 50 a	12. 75 a	14. 34 a	16. 08 a	18. 25 a	21. 34 a	24. 34 a
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Keterangan : angka yang diikuti notasi yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT (A = 40 g Arang sekam, B = 40 g Ampas teh, C = 5 g ampas teh : 35 g arang sekam, D = 10 g ampas teh : 30 g arang sekam, E = 15 g ampas teh : 25 g arang sekam, F = 20 g ampas teh : 20 g arang sekam), tn=tidak berbeda nyata \*=berbeda nyata

#### Jumlah Daun

Parameter kedua dalam penelitian ini adalah pengamatan jumlah daun kailan yang dilakukan 2 Minggu Setelah Tanam (MST) dilanjutkan 3 hari sekali hingga tanaman umur enam minggu. Pertumbuhan Jumlah daun relatif sama. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan

perbandingan media tanam berpengaruh terhadap rata-rata jumlah daun pada 14 HST-29 HST, 38 HST-50 HST. Sedangkan, perlakuan perbandingan media tanam tidak berpengaruh terhadap jumlah daun pada 32 HST dan 35 HST. Data hasil pengolahan disajikan pada tabel.

Pada **Tabel 2** dapat dilihat bahwa hasil pengamatan banyaknya jumlah daun tanaman kailan pada umur 14 HST memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun tanaman kailan dengan nilai rata-rata tertinggi pada tanaman kailan yaitu pada perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam) dengan nilai rata-rata 4 helai jumlah daun yang berbeda nyata dengan perlakuan B (40 g ampas teh) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yaitu perlakuan A (40 g arang sekam), C (5 g Ampas teh : 35 g arang sekam), D (10 g ampas teh : 30 g arang sekam) dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam). Hal ini karena media tanam ampas teh dapat berperan sebagai penyedia nutrisi tambahan selain AB Mix yaitu adanya unsur Magnesium (Mg) yang dapat memacu pertumbuhan jumlah daun. Hal ini sesuai dengan penelitian (Imran, 2016), menyatakan bahwa adanya unsur yang dimiliki ampas teh ini yaitu unsur Mg 10 % yang berperan dalam pembentukan zat hijau daun yang memacu pertumbuhan daun. Magnesium (Mg) berperan penting dalam tanaman karena merupakan satu satunya unsur logam yang menyusun molekul klorofil, ketersediaan Magnesium (Mg) dalam jumlah besar dapat meningkatkan kehijauan daun dan ketersediaan Magnesium (Mg) dalam jumlah kecil dapat membuat warna daun menjadi hijau pudar kemudian berubah menjadi warna kuning (Wirawan *et al.*, 2018).

**Tabel 2. Pengamatan Jumlah daun (helai)**

Perlakuan	14 HST	17 HST	20 HST	23 HST	26 HST	29 HST	32 HST	35 HST	38 HST	41 HST	44 HST	47 HST	50 HST
A	4. 50 ab	4. 67 ab	5. 00 ab	5. 17 ab	5. 17 ab	5. 50 ab	5. 67 a	5. 67 a	6. 34 a	7. 84 a	8. 00 b	8. 17 a	8. 00 a
B	2. 67 c	3. 34 c	3. 67 c	3. 67 c	3. 67 c	4. 50 c	5. 17 a	5. 00 a	6. 00 b	5. 50 b	4. 00 c	3. 50 b	3. 50 c
C	4. 17 ab	4. 50 abc	4. 67 abc	5. 00 ab	4. 67 abc	4. 67 bc	5. 34 a	5. 34 a	6. 67 b	8. 34 a	8. 34 ab	9. 50 a	9. 00 b
D	4. 00 ab	4. 17 bc	4. 37 bc	4. 84 ab	4. 67 abc	4. 84 abc	5. 67 a	5. 50 a	6. 17 b	7. 67 a	8. 34 ab	8. 17 a	8. 00 b
E	3. 67 b	3. 84 bc	3. 84 c	4. 17 bc	4. 34 bc	4. 67 bc	5. 34 a	5. 34 a	6. 50 b	7. 67 a	8. 34 ab	8. 50 a	8. 50 b
F	4. 84 a	5. 50 a	5. 67 a	5. 67 a	5. 67 a	5. 67 a	6. 17 a	6. 17 a	8. 00 a	9. 17 a	10. 00 a	10. 17 a	10. 67 a
*	*	*	*	*	*	*	tn	tn	*	*	*	*	*

Keterangan : angka yang diikuti notasi yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT (A = 40 g Arang sekam, B = 40 g Ampas teh, C = 5 g ampas teh : 35 g arang sekam, D = 10 g ampas teh : 30 g arang sekam, E = 15 g ampas teh : 25 g arang sekam, F = 20 g ampas teh : 20 g arang sekam), tn=tidak berbeda nyata \*=berbeda nyata

### Panjang Akar

Parameter ketiga dalam penelitian ini adalah panjang akar tanaman kailan yang dilakukan satu kali yaitu setelah pemanenan. Data kemudian diolah secara statistic menggunakan uji ANOVA kemudian dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf nyata 0,05. Data hasil pengolahan disajikan pada **Tabel 3**.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbagai media adanya pengaruh nyata terhadap panjang akar pada tanaman kailan. Media tanam merupakan salah satu faktor eksternal yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Media selain tempat tumbuhnya tanaman juga sebagai pendukung dan menjalankan berbagai proses metabolisme. Seperti yang dikemukakan oleh Murniati (2021), menyatakan bahwa perakaran tanaman akan berkembang dengan baik apabila didukung oleh air, hara, dan udara yang cukup dari media tumbuh

**Tabel 3. Pengamatan Panjang Akar (cm)**

Perlakuan	50 HST
A = 40 g Arang sekam	27. 17 ab
B = 40 g Ampas the	5.000 c
C = 5 g ampas teh : 35 g arang sekam	21. 00 b
D = 10 g ampas teh : 30 g arang sekam	24. 67 ab
E = 15 g ampas teh : 25 g arang sekam	25. 00 ab
F = 20 g ampas teh : 20 g arang sekam	29. 34 a
*	

Keterangan : pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT tn=tidak berbeda nyata  
\*=berbeda nyata.

### **Bobot Basah Tanaman**

Parameter keempat dalam penelitian ini adalah panjang akar tanaman kailan yang dilakukan satu kali yaitu setelah pemanenan. Data kemudian diolah secara statistic menggunakan uji ANOVA kemudian dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf nyata 0,05. Data hasil pengolahan disajikan pada **Tabel 4.**

**Tabel 4. Pengamatan Bobot Basah Tanaman**

Perlakuan	50 HST
A = 40 g Arang sekam	52. 33 ab
B = 40 g Ampas the	1. 00 c
C = 5 g ampas teh : 35 g arang sekam	41. 83 b
D = 10 g ampas teh : 30 g arang sekam	50. 50 ab
E = 15 g ampas teh : 25 g arang sekam	43. 17 b
F = 20 g ampas teh : 20 g arang sekam	73. 00 a
*	

Keterangan : pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT tn=tidak berbeda nyata  
\*=berbeda nyata.

## **4. PEMBAHASAN**

### **Tinggi Tanaman**

Pada tabel 1. Pada pengamatan 23 HST menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kailan dengan nilai tertinggi pada perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam) dengan nilai rata-rata 9.00 cm tinggi tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan B (40 g ampas teh) dan C (5 g ampas teh : 35 g arang sekam), D (10 g ampas teh : 35 g arang sekam), dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A ( 40 g arang sekam). Hal ini diduga adanya keseimbangan kombinasi media tanam yang ideal untuk pertumbuhan tanaman kailan karena media tanam ampas teh dan arang sekam dapat berperan sebagai penyedia nutrisi tambahan selain AB Mix yaitu adanya unsur nitrogen 0,32 % yang dapat mempacu pertumbuhan tinggi tanaman. Penelitian Suyitno (2010), menyatakan bahwa nitrogen merupakan faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman baik pada fase awal pertumbuhan atau pada seluruh fase pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Simarmata (2017), bahwa unsur hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah unsur Nitrogen (N) yang berperan untuk merangsang pertunasan dan penambahan tinggi tanaman dalam

mempercepat pertumbuhan tanaman.

Pada pengamatan 26 HST sampai 44 HST menunjukkan bahwa perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam) tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan yaitu perlakuan A (40 g arang sekam), B (40 g ampas teh), C (5 g Ampas teh : 35 g arang sekam) D (10 g ampas teh : 30 g arang sekam) dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam). Hal ini diduga adanya kandungan selulosa pada ampas teh yang dapat membantu menyerap nutrisi pada tanaman. Menurut Hidayat (2017), kandungan selulosa dapat berperan sebagai penyusun dinding sel tanaman yang dapat membantu menyerap nutrisi dan hara yang dibutuhkan tanaman sehingga dapat mempengaruhi pada pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian Simarmata (2017), bahwasanya kandungan selulosa pada media tanam ampas teh memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman yang dapat membantu menyerap nutrisi dan menjaga struktur pada tanaman.

Pada pengamatan 47 HST dan 50 HST menunjukkan perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam) berbeda nyata dengan perlakuan B (40 g ampas teh), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (40 g arang sekam), C (5 g Ampas teh : 35 g arang sekam) D (10 g ampas teh : 30 g arang sekam) dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam). Hal ini diduga media ampas teh dan arang sekam memiliki karakteristik yang relatif sama yaitu mampu menjaga kelembaban dengan cukup baik dan berperan penting pada pertumbuhan tanaman kailan. Hal ini sesuai dengan penelitian (Imran, 2017), yang menyatakan bahwa arang sekam mempunyai sifat yang mudah mengikat air, kemampuan menjaga kelembaban, mempunyai porositas yang baik, sedangkan ampas teh juga sama halnya pada karakteristik arang sekam yang dapat menjaga kelembaban. Selain itu juga, unsur hara yang terkandung dalam ampas teh dapat menambah unsur hara didalam media disamping adanya unsur hara dari AB mix, penambahan unsur hara ini seperti Nitrogen (N) Fosfor (P) Kalium (K) dapat mempengaruhi proses tinggi tanaman. Menurut Simarmata (2017), bahwa komposisi NPK yang seimbang dalam fase vegetatif dapat mempengaruhi proses pertumbuhan tinggi tanaman.

Sedangkan, pertumbuhan terendah tinggi tanaman kailan dari 14 HST sampai dengan 50 HST terjadi pada perlakuan B (40 g ampas teh : 0 g arang sekam) di duga ampas teh mengalami pemanasan sehingga menghambat proses penyerapan nutrisi oleh akar tanaman. Selain itu, menurut Sari (2017) ampas teh mengandung kafein yang menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi kerdil (Sholihah, 2017).

### **Jumlah Daun**

Pada pengamatan banyaknya jumlah daun tanaman kailan pada umur 17 HST sampai dengan 29 HST menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kailan dengan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yaitu perlakuan A (40 g arang sekam), B (40 g ampas teh), C (5 g Ampas teh : 35 g arang sekam), D (10 g ampas teh : 30 g arang sekam) dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam) sehingga hasil nilainya itu sama. Hal ini diduga ada kandungan dari kedua media berpengaruh pada pertumbuhan jumlah daun sama halnya pada tinggi tanaman ampas teh dan arang sekam memiliki kadar nitrogen yang cukup untuk pertumbuhan tanaman sehingga mempengaruhi banyaknya jumlah daun pada tanaman. Nitrogen dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Menurut Lakitan (2017), mengemukakan bahwa unsur hara yang berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan daun adalah

nitrogen (N). Konsentrasi nitrogen yang tinggi menghasilkan daun yang lebih besar dan banyak. Selain itu juga, adanya hormon sitokin yang terkandung dalam ampas teh dan arang sekam yang dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga dapat meningkatkan jumlah daun pada tanaman kailan. Menurut Ratnasari *et al.*, (2016), menyatakan bahwa sitokin berperan dalam proses pembelahan sel dan pembentukan tunas-tunas tumbuhan yang baru seperti pada bagian pangkal daun sehingga dapat mempengaruhi terjadinya pertambahan jumlah daun.

Pada pengamatan banyaknya jumlah daun tanaman kailan pada umur 32 HST dan 35 HST menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kailan. Hal ini diduga pada pertumbuhan tanaman kailan mengalami fase stasioner yang dimana pertumbuhan jumlah daun tanaman kailan menjadi stabil, tetapi pada umur 38-50 HST tanaman kembali mengalami pertumbuhan yang signifikan yang menyebabkan jumlah daun tanaman kembali naik. Menurut Mahjani & Putri (2020), fase stasioner ini dapat terjadi karena ketersedian nutrisi dalam media tanam mulai berkurang sehingga dapat mempengaruhi pada pertumbuhan jumlah daun tidak meningkat secara signifikan. Selain itu juga, menurut Simarmata (2021), media tanam dengan penambahan ampas teh memiliki pH relatif asam yakni 5.5 – 6.5 yang disebabkan oleh kandungan asam galat dan asam sitrat yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman seperti pada pertumbuhan jumlah daun.

Pada pengamatan banyaknya jumlah daun tanaman kailan pada umur 38 HST menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kailan dengan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam) yang berbeda nyata dengan perlakuan B (40 g ampas teh), C (5 g Ampas teh : 35 g arang sekam), D (10 g ampas teh : 30 g arang sekam) dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam) tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan A (40 g arang sekam). Hal ini diduga adanya kandungan NPK yang cukup dari kedua media tanam yang diserap oleh tanaman kailan yang berperan dalam meningkatkan jumlah helai daun sehingga mendukung dalam pertumbuhan vegetatif tanaman kailan. Selain adanya kandungan NPK pada arang sekam dan ampas teh yaitu adanya hormon sitokin yang dapat merangsang pembelahan sel, sehingga dapat meningkatkan jumlah daun tanaman kailan (Lakitan, 2017). Sitokin juga mampu berperan dalam proses pembentukan tunas-tunas tumbuhan yang baru sehingga dapat terjadinya pertambahan jumlah daun pada tanaman kailan (Ratnasari *et al.* 2016).

Pada pengamatan banyaknya jumlah daun tanaman kailan pada umur 41 HST menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kailan dengan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam) dengan nilai rata-rata tertinggi 9 helai daun yang berbeda nyata dengan perlakuan B (40 g ampas teh) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yaitu perlakuan A (40 g arang sekam), C (5 g Ampas teh : 35 g arang sekam), D (10 g ampas teh : 30 g arang sekam) dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam). Hal ini diduga adanya unsur magnesium didalam media tanam ampas teh yang membantu dalam pembentukan zat hijau daun. Menurut sholihah (2016), menyatakan bahwa magnesium berperan sebagai penyusun molekul klorofil dan aktivator enzim, sehingga saat terjadinya proses fotosintesis, magnesium menghasilkan fotosintat yang dapat ditranslokasikan untuk mendukung pertumbuhan daun. Jumlah daun selalu meningkat seiring dengan umur pertumbuhan tinggi tanaman sehingga dapat berdampak pada klorofil daun yang terus meningkat, dimana klorofil daun berfungsi sebagai penyerapan cahaya sehingga proses fotosintesis berlangsung. Menurut penelitian Suarsana (2020), menyatakan

salah satu faktor pendukung dalam proses fotosintesis adalah cahaya matahari sebagai sumber energi. Adanya kandungan nitrogen yang cukup maka jumlah klorofil yang terbentuk akan meningkat. Meningkatnya jumlah klorofil mengakibatkan laju fotosintesis akan meningkat sehingga pertumbuhan tanaman lebih cepat dan maksimum. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Riana (2016), yang menyatakan kekurangan dan kelebihan nitrogen menyebabkan pertumbuhan batang dan daun terhambat karena pembelahan dan pembesaran sel terhambat, sehingga bisa menyebabkan tanaman kerdil dan kekurangan klorofil.

Pada pengamatan banyaknya jumlah daun tanaman kailan pada umur 44 HST menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kailan dengan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan F (20g ampas teh : 20 g arang sekam) dengan nilai rata-rata 10 helai daun yang berbeda nyata dengan perlakuan A (40 g arang sekam) dan B (40 g ampas teh), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya diduga adanya unsur hara alami di dalam media arang sekam yaitu adanya kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P), sedangkan ampas teh terdapat kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P), Magnesium (Mg) dengan kandungan yang paling tinggi dari kedua media tersebut adalah N 0,32 % yang memungkinkan terjadinya penumpukan unsur hara yang berdampak pada pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian Simarmata (2017), menyatakan bahwa menumpuknya unsur hara pada media tanam arang sekam dan ampas teh karena kedua media tersebut bercampur dengan nutrisi AB Mix yang kompleks sehingga proses akumulasi terjadi di dalam media tanam. Pemberian kombinasi media tanam yang seimbang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman dengan optimal (Simarmata, 2021).

Pada pengamatan banyaknya jumlah daun tanaman kailan pada umur 47 HST menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kailan dengan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam) dengan nilai rata rata 10 helai daun yang berbeda nyata dengan perlakuan B (40 g ampas teh), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yaitu perlakuan A (40 g arang sekam), C (5 g Ampas teh : 35 g arang sekam), D (10 g ampas teh : 30 g arang sekam) dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam). Hal ini sama halnya pada pengamatan 47 HST ampas teh dan arang sekam tidak hanya berperan sebagai media tanam tetapi sebagai penambah unsur hara selain AB Mix. Hal ini sesuai dengan penelitian (Imran, 2016), menyatakan bahwa adanya unsur yang sama-sama dimiliki kedua media ini yaitu Mg 10 % yang ikut dalam pembentukan zat hijau daun yang memacu pertumbuhan daun.

Pada pengamatan banyaknya jumlah daun tanaman kailan pada umur 50 HST menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kailan dengan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam) dengan nilai rata rata 10 helai daun yang berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan B (40 g ampas teh), C (5 g Ampas teh : 35 g arang sekam), D (10 g ampas teh : 30 g arang sekam) dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam) yang menunjukkan nilai yang sama tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (40 g arang sekam). Hal ini diduga karena pada ampas teh terdapat berbagai macam unsur hara yaitu Nitrogen (N), seng (Zn), dan magnesium (Mg), dimana unsur hara tersebut sangat dibutuhkan oleh pertumbuhan tanaman. Menurut Handayani (2020), bahwa media tanam arang sekam dan penambahan ampas teh terdapat unsur hara yang dapat mencukupi dan dapat meningkatkan pertumbuhan daun yang baru. Unsur hara yang terdapat pada arang sekam dan ampas teh yaitu Nitrogen (N), seng (Zn), dan (Magnesium) sehingga

dapat membantu pertumbuhan tanaman. hara yang sangat dibutuhkan pada pertumbuhan daun baru yaitu N, Zn, Mg dimana seng berfungsi dalam pembentukan klorofil, magnesium (Mg) berperan sebagai pembentukan zat hijau daun, dan nitrogen (N) berfungsi merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun, dan juga berperan dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil) yang sangat penting untuk melakukan proses fotosintesis. Menurut Juliati (2018), Apabila kekurangan dan kelebihan salah satu unsur hara terutama pada unsur nitrogen (N), maka tanaman akan mengakibatkan klorosis, daun kecil, berwarna merah tua, pembentukan akar yang tidak normal. Hal ini didukung juga oleh penelitian Lakitan (2017), apabila kelebihan atau kekurangan salah satu unsur hara pada tanaman maka tanaman akan mengakibatkan stress.

Sedangkan, nilai terendah setiap perlakuan pada jumlah daun yaitu perlakuan B (40 g ampas teh : 0 g arang sekam), diduga media tanam ampas teh mengalami pemedatan pada minggu ke 4 setelah tanam, sehingga penyerapan dan sirkulasi air tidak berlangsung dengan baik dan menyebabkan pertumbuhan jumlah daun tanaman kurang maksimal (Simarmata, 2021). Selain itu, ada kandungan teh berupa lignin dan tanik sehingga media tanam ampas teh tidak dapat menyerap air secara maksimal (Sholihah, 2017).

### **Panjang Akar**

Pada tabel 3. Pada pengamatan panjang akar tanaman kailan pada umur 50 HST bahwa perlakuan perbandingan media tanam ampas teh dan arang sekam menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman kailan dengan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan F (20g ampas teh : 20g arang sekam) dengan nilai rata rata 29.3cm panjang akar tanaman kailan yang berbeda nyata pada perlakuan B (40 g ampas teh) dan C (5 g Ampas teh : 35 g arang sekam) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (40 g arang sekam), D (10 g ampas teh : 30 g arang sekam) dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam). Hal ini diduga adanya kandungan dari kedua media sangat berperan penting pada pertumbuhan akar tanaman kailan yang optimal yaitu adanya unsur hara fosfor (P) yang terkandung dalam sekam bakar membantu pembentukan perakaran tanaman sehingga akar mampu menyerap air dan unsur hara yang lebih banyak dan membantu tanaman untuk bertumbuh dan berkembang dengan baik (Rahmawati dalam Simarmata, 2021). Selain itu juga, unsur hara yang terkandung dalam ampas teh dapat menambah unsur hara didalam media disamping adanya unsur hara dari AB mix, unsur hara yang didalam ampas teh mengandung unsur hara Kalium (K) yang berperan sebagai sintesis protein dan membantu meningkatkan pertumbuhan akar tanaman, sehingga unsur hara yang terkandung dalam arang sekam dan ampas teh dapat membantu meningkatkan panjang akar tanaman (Simarmata, 2021).

Sedangkan, nilai terendah setiap perlakuan pada panjang akar tanaman kailan yaitu perlakuan B (40 g ampas teh), diduga ampas teh mengalami pemedatan yang menyebabkan kekeringan pada media tanam sehingga menghambat proses penyerapan nutrisi oleh akar tanaman (Simarmata, 2021). Selain itu, menurut Zahra Fatin., *et al* (2022) ampas teh di berikan secara tunggal dapat menyebabkan keracunan dan stress pada tanaman, sehingga akan menghambat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan tanaman dapat mengalami gangguan pada sistem perakaran yang dapat berpengaruh produktifitas dan kualitas tanaman (Zahra Fatin *et al.*, 2022).

## Bobot Basah Tanaman

Pada tabel 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan media tanam ampas teh dan arang sekam menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap bobot basah pada tanaman kailan dengan nilai rata-rata tertinggi setiap perlakuan pada bobot basah tanaman kailan yaitu perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam) yang berbeda nyata dengan perlakuan B (40 g ampas teh), C (5 g Ampas teh : 35 g arang sekam), dan E (15 g ampas teh : 25 g arang sekam) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (40 g arang sekam), dan D (10 g ampas teh : 30 g arang sekam). Hal ini diduga ketersediaan nutrisi selama proses pertumbuhan fase vegetatif mampu memberikan kebutuhan unsur hara esensial pada tanaman kailan. Selain itu, interaksi kombinasi media tanam mampu mendukung suplai nutrisi pada daerah perakaran sehingga akar akan dengan mudah menyerap nutrisi yang dibutuhkan dengan optimal. Menurut Laksono (2017), ketersediaan unsur hara pada proses metabolisme sangat berperan penting dalam pembentukan protein, enzim, hormone, dan karbihidrat, sehingga akan meningkatkan proses pembelahan sel pada jaringan-jaringan tanaman, proses tersebut akan berpengaruh pada pembentukan tunas, pertumbuhan akar, dan daun, sehingga akan meningkatkan bobot basah tanaman (Laksono & Sugiono, 2017).

Sedangkan, nilai terendah terdapat pada perlakuan B (40 g ampas teh : 0 g arang sekam) dari awal pertumbuhan dan perkembangan tanaman diduga media ampas teh di minggu ke 4 setelah penanaman terdapat pertumbuhan jamur yang menyebabkan seluruh proses asimilasi tanaman kailan terhambat. Terhambatnya proses asimilasi menyebabkan asimilat yang dihasilkan rendah sehingga pertumbuhan tanaman tidak dapat berlangsung dengan baik sehingga berpengaruh pada bobot tanaman (Nurifah & Fajarfika, 2020).

## 5. KESIMPULAN

- a. Penambahan ampas teh sebagai media tanam pada pertumbuhan kailan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kailan, baik untuk tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan bobot basah tanaman.
- b. Pemberian takaran ampas teh yang memberikan pengaruh hasil terbaik yaitu pada perlakuan F (20 g ampas teh : 20 g arang sekam), sedangkan yang paling rendah yaitu pada perlakuan B (40 g ampas teh : 0 g arang sekam) terhadap pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan bobot basah tanaman.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang terlibat dan berkontribusi dalam kegiatan ini. Khususnya Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Terapan Universitas Suryakancana, Universitas Bhakti Asih Tangerang dan Kebun Akinini.

## PUSTAKA

- Adinata, I. A., & Hariyono, D. (2023). Pengaruh Tekanan Aerator dan Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L.*) Hidroponik dengan Sistem Sumbu (Wick System). *Produksi Tanaman*, 011(07), 438–446.
- Banurea, A. J. (2021). *Skripsi Agum Juliyansah Banurea*.
- Hidayat. (2017). Pengaruh Ampas Teh Seduh terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Populasi Hama pada Tanaman Cabai (*Capsicum annuum L.*), Jurnal, Padang: Fakultas Pertanian Universitas Tanaman Padang
- Juliati, 2018. "Pengaruh Pemberian Ampas Teh Dan Kopi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicus esculentum Mill*) Dengan Media Hidroponik" Skripsi. Fakultas

- Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Mataram. Imran, A. N. I. (2016). Tambahan Media Tanam Pada Pertumbuhan Tanaman Cabai Besar (*Capsicum Annum L.*) Secara Hidroponik. *Fakultas Sains Dan Teknologi*, 1–92.
- Imran, A. N. I. (2016). Tambahan Media Tanam Pada Pertumbuhan Tanaman Cabai Besar (*Capsicum Annum L.*) Secara Hidroponik. *Fakultas Sains Dan Teknologi*, 1–92.
- Istiqomah, A. (2015). Studi Teknik Budidaya Kailan Secara Hidroponik di PT Kebun Sayur Segar Parung Bogor.
- Karoba, F., Nurjasmi, R., & Suryani, S. (2015). Pengaruh Perbedaan pH terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae L.*) Sistem Hidroponik Nft (*Nutrient Film Technique*). *Jurnal Ilmiah Respati Pertanian*, 7(2), 529–534.
- Kurnia, M. E. (2018). Sistem Hidroponik Wick Organik Menggunakan Limbah Ampas Tahu Terhadap Respon Pertumbuhan Tanaman Pak Choy (*Brassica chinensis L.*). *Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan*, 122.
- Lakitan, Beyamin. 2017. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Laksono, R. A., & Sugiono, D. (2017). Karakteristik Agronomis Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae L.* var. *acephala*) Kultivar Full White 921 Akibat Jenis Media Tanam Organik dan Nilai EC (*Electrical Conductivity*) pada Hidroponik Sistem Wick. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2(1), 25–33.
- Madusari. (2020). Inisisasi Hidroponik Guna Mewujudkan Ketahanan Pangan Pesantren. *Fakultas Teknik. Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*.
- Mahjani, & Putri, D. H. (2020). Growth curve of endophyte bacteria andalas (*Morus macroura Miq.*) B.J.T. A-6 isolate. *Jurnal Serambi Biologi*, 5(1), 29–32.
- Miranda, S. (2017). Efektivitas Cocopeat dan Arang Sekam dalam Mensubstitusi Media Tanam Rockwool pada Tanaman Mint secara Hidroponik dengan Sistem Sumbu. *Artikel Ilmiah*, 1–8.
- Murniati Nely, Oktaria Winda, W. (2021). Aplikasi Berbagai Media Tanam Dan Dosis Nutrisi Ab Mix Pada Pertumbuhan Tanaman Sawi Manis (*Brassica juncea L.*) Sistem Hidroponik. 3(1), 33–35.
- Nuke, Y., Ledheng, L., & Yustiningsing, M. (2021). Pengaruh Komposisi Media Tanam Organik Arang Sekam Dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) dan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*, 23(2), 125–132.
- Nurifah, G., & Fajarfika, R. (2020). Pengaruh Media Tanam pada Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan (*Brassica oleracea L.*). *Jagros : Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 4(2),
- Oktaviani, E., & Sholihah, S. M. (2018). Pengaruh pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleraceae* var. *acephala*) sistem vertikultur. *Jurnal Akrab Juara*, 3(1), 63–70.
- Prihmantoro, H dan Y. H. Indriani. 2016. Hidroponik Sayuran Semusim Untuk Bisnis dan Hobi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahmawati, E. (2018). Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus L.*). *Skripsi : Universitas Islam Alauddin*, 15, 1–85.
- Rakhman A, B. Lanya, R.A. B. Rosadi, dan M. Z. K. (2015). Pertumbuhan Tanaman Sawi Menggunakan Sistem Hidroponik dan Akuaponik. *J. Teknik Pertanian Lampung*, 4(4), 245–254.
- Ratnasari., B. D., Suminar, E., Nuraini, A., & Ismail, A. (2016). Pengujian efektivitas

- berbagai jenis dan konsentrasi sitokinin terhadap multiplikasi tunas mikro pisang (*Musa paradisiaca* L.) secara In Vitro. *Kultivasi*, 15(2), 74–80.
- Risnawati, B. (2016). Pengaruh Penambahan Serbuk Sabut Kelapa (*Cocopeat*) Pada Media Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brasicca juncea* L.) Secara Hidroponik. *Skripsi*, 1–77.
- Rizqina, S. (2024). Pengaruh Pemanfaatan Aerator Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kailan (*Brassica Oleracea* Var. *Alboglabra*) Pada Sistem Hidroponik Rakit Apung (*Floating Hydroponic System*) (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Fakultas Sains dan Teknologi).
- Sharma, N., Acharya, S., Kumar, K., Singh, N., & Chaurasia, O. P. (2018). Hydroponics as an advanced technique for vegetable production: An overview. *Journal of Soil and Water Conservation*, 17(4), 364.
- Sholihah, N. (2017). Pengaruh variasi kombinasi media tanam ampas teh dan intensitas penyiraman air cucian beras terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah.
- Sholihat, S. N., Kirom, R., & Fathonah, I. W. (2018). Pengaruh Kontrol Nutrisi pada Pertumbuhan Kangkung dengan Metode Hidroponik *Nutrient Fillm Technique* (NFT). *E-Proceeding of Engineering*, 5(1), 910–915.
- Simarmata, Y. A. (2021). Uji Efektivitas Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau (*Brassica rapa* L.) Dalam Hidroponik Sistem Wick..
- Suarsana, M., Parmila, I. P., & Gunawan, K. A. (2020). Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Hidroponik Sistem Sumbu (Wick System). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 2(2), 98–105.
- Sukajat, N. K. (2020). Pengaruh kombinasi serbuk sabut kelapa dan arang sekam terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* subsp. *chinensis*) pada sistem hidroponik.
- Tanjung, F. (2021). Pengaruh Persentase Arang Sekam Sebagai Campuran Media Tanam Dajn Poc Top G2 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Seledri (*Apium Graveolens* L.). *Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru*, 14.
- Widyantika, S., IM, S., & Igan, S. (2018). Kombinasi Pemberian Limbah Cair Pembuatan Tempe dan Media Tanam Ampas Teh Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Gemitr (*Tagetes erecta* L.). *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 5(1), 11–19.
- Widyati, 2020. “Pemanfaatan Kompos Ampas Teh Sebagai Substitusi Sumber Nitrogen Pada Tanaman Jagung (*Zea mays seccharata*)” Artikel Ilmiah
- Wirawan, D. S. (n.d.). Magnesium memang peranan penting dalam transformasi fosfat dalam tanaman.
- Yama, D. I., & Kartiko, H. (2020). Pertumbuhan dan Kandungan Klorofil Pakcoy (*Brassica rapa* L) Pada Beberapa Konsentrasi AB Mix Dengan Sistem Wick. *Jurnal Teknologi*, 12(1), 21–30.
- Zahra Fatin, R., Fuskhah, E., & Rosyida. (2022). Pengaruh Kompos Ampas Teh dan Biochar Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakchoy (*Brassica chinensis* L.) Dengan Sistem Pertanian Vertikultur. *Agrohita Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*, 7(4), 799–807.

## PENYULUHAN STUNTING PADA IBU POST PARTUM DI PMB Bd. SRI MULYATI, S.Keb.

RISKA REVIANA<sup>1</sup>, ANDI MUSTIKA FADILAH RIZKI<sup>2</sup>, AHMAD NUR TAUFIQURRAHMAN<sup>3</sup>

1. Program Studi DIII Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Bhakti Asih Tangerang,  
Jl. Raden Fatah No.62, Kel. Sudimara Barat, Kec. Ciledug, Kota Tangerang, Banten, Indonesia.

Email Korespondensi: [riskareviana08@gmail.com](mailto:riskareviana08@gmail.com)

2. Program Studi S1 Kebidanan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mega Buana Palopo,  
Jln. Andi Ahmad, No. 25 Kel. Luminda, Kec. Wara Utara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan, Indonesia.

3. Program Studi S1 Informatika, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Bhakti Asih Tangerang,  
Jl. Raden Fatah No.62, Kel. Sudimara Barat, Kec. Ciledug, Kota Tangerang, Banten, Indonesia.

**Sari** – Stunting merupakan kondisi pada anak dengan gagal tumbuh atau terlambat bertumbuh karena kekurangan gizi kronis yang dimulai sejak dalam kandungan ibu selama 1000 hari pertama kehidupan hingga usia 23 bulan. Pada kegiatan ini topik dan sub bahasan yang disampaikan adalah mengenai stunting dengan cara pencegahannya. Lokasi dan waktu dalam pelaksanaan yaitu di Hari Jumat pada tanggal 23 April 221 Pukul 09:00 WIB di tempat PMB Bd. Sri Mulyati, S.Keb dengan sasaran ya itu adalah Ibu di wilayah PMB Bd. Sri Mulyati, S.Keb. sebanyak 30 orang. Jenis kegiatan dengan cara penyuluhan dan tanya jawab seputar stunting serta pencegahannya. Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi dan tanya jawab dengan media Leaflet dan slide presentasi dalam power point. Materi yang diberikan sangat bermanfaat bagi warga sehingga warga menyadari bahwa penting untuk melakukan pencegahan agar anak terhindar dari stunting, wasting dan underweight. Materi yang diberikan sangat bermanfaat bagi warga sehingga warga memiliki informasi dan pengetahuan mengenai bagaimana caranya untuk melakukan pencegahan stunting, wasting dan underweight pada anak dan balita. Pelatihan menggunakan aplikasi cegah pencegahan stunting bagi orang tua pada perangkat HP (mobile phone) merupakan salah satu alat bantu untuk pengawasan gizi dan tumbuh kembang anak.

**Kata kunci:** Stunting, Balita, Kekurangan Gizi, Usia Emas

**Abstract** - *Stunting is a condition in children with growth failure or delayed growth due to chronic malnutrition that begins in the mother's womb during the first 1000 days of life until the age of 23 months. In this activity, the topic and sub-topics presented are about stunting and how to prevent it. The location and time of the implementation are on Friday, April 23, 221 at 09.00 WIB at the PMB Bd. Sri Mulyati, S.Keb location with the target being 30 mothers in the PMB Bd. Sri Mulyati, S.Keb area. The type of activity is through counseling and Q&A about stunting and its prevention. The methods used are lectures, discussions and Q&A with Leaflet media and presentation slides in power point. The material provided is very useful for residents so that residents realize that it is important to take precautions so that children avoid stunting, wasting and underweight. The material provided is very useful for residents so that residents have information and knowledge about how to prevent stunting, wasting and underweight in children and toddlers. Training in using stunting prevention applications for parents on mobile phones is one of the tools to monitor children's nutrition and growth and development*

**Keywords:** Stunting, Toddlers, Malnutrition, Golden Age

### 1. PENDAHULUAN

Stunting merupakan kondisi pada anak dengan gagal tumbuh atau terlambat bertumbuh karena kekurangan gizi kronis yang dimulai sejak dalam kandungan ibu selama 1000 hari pertama kehidupan hingga usia 23 bulan (baduta) (Kementerian PPN/ Bappenas, 2018). Penyebab dari stunting adalah pola asuh yang kurang baik, pelayanan antenatal care yang kurang kepada ibu, hambatan akses rumah tangga untuk makanan yang bergizi, hambatan akses terhadap air bersih dan sanitasi, serta penyakit infeksi yang diderita oleh anak. Selain itu masih terdapat penyebab dari faktor sosial, ekonomi, budaya, dan politik (Carolina, 2021).

website: <https://ejournal.univbhaktiasih.ac.id/index.php/comers>

Berdasarkan data, Indonesia yang termasuk salah satu negara berkembang saat ini merupakan salah satu negara yang memiliki permasalahan gizi anak dengan jumlah yang tinggi. Bahkan dikatakan lebih sepertiga balita (bayi dibawah lima tahun) di Indonesia memiliki tinggi badan yang masih kurang atau ada di bawah rata-rata tinggi badan anak seusianya (Fitriani & Darmawi, 2022; Sulastri et al., 2021).

Stunting didefinisikan sebagai sebuah permasalahan gizi kronis yang dialami balita dan anak dimana memeliki beberapa tanda fisik yang dapat dilihat dari pertumbuhan tinggi badan kurang sesuai atau yang lebih pendek jika dilihat / dibandingkan balita dan anak padausianya. Stunting pada anak dan balita memungkunkan untuk dicegah apabila orang tua mengambil langkah-langkah dan tindakan-tindakan penting pada usia 2 tahun pertama seorang anak (Ahmad et al., 2022; Yuwanti et al., 2021). Tetapi apabila anak tidak memperoleh asupan makanan, vitamin, dan perawatan sesuai dan tepat selama umur khusus tersebut, akan menimbulkan efek berbahaya bagi pertumbuhan anak (Destriana et al., 2019; Safitri et al., 2023). Sebagaimana data yang ada hampir setengah kematian yang terjadi padaanak dan balita seluruh dunia tidak terlepas pada kedaan dan kondisi stunting (Kurniadi & Pratiwi, 2017).

Berdasarkan data kemenkes anak dan balita yang menderita stunting memiliki kondisi yang lebih rentan terjangkit penyakit. Pada saat dewasa nanti, anak tersebut akan memiliki resiko terkena penyakit degeneratif (Kemenkes, 2018). Penyakit Degeneratif adalah kumpulan penyakit-penyakit dimana didalamnya akan membuat adanya perubahan fungsi dari bagian tubuh tertentu dari si penderitanya. Penyakit degeneratif adalah sebuah situasi dan kondisi yang dialami seseorang dimana terjadi terjadi penurunan fungsi satu atau beberapa jaringan atau organ.

## 2. DATA DAN METODOLOGI

Pada kegiatan ini topik dan sub bahasan yang disampaikan adalah mengenai stunting dengan cara pencegahannya. Lokasi dan waktu dalam pelaksanaan yaitu di Hari Jumat pada tanggal 23 April 221 Pukul 09.00 WIB di tempat PMB Hj. Sri Mulyati, S.Keb dengan sasaran ya itu adalah Ibu Post Partum di wilayah PMB Hj. Sri Mulyati, S.Keb sebanyak 30 orang. Jenis kegiatan dengancara penyuluhan dan tanya jawab seputar stunting serta pencegahannya. Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi dan tanya jawab dengan media Leaflet dan slide presentasi dalam power point.

## 3. HASIL PENELITIAN

### 3.1 Persiapan

Persiapan pelaksanaan kegiatan ini meliputi :

1. Permohonan penerbitan surat tugas.
2. Survei dan perizinan lokasi
3. Persiapan alat, bahan, materi serta persiapan tempat berlangsungnya kegiatan.

### 3.2 Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pada hari Jumat, 23 April 2021 yang meliputi :

1. Pemberian materi

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah penyuluhan dan dilanjutkan dengan pemaparan dengan powerpoint. Penyuluhan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan keluarga tentang Stunting.

2. Diskusi dan Tanya Jawab

Diskusi dilakukan setelah pemberian materi selesai dilaksanakan. Peserta bertanya tentang materi yang belum dipahami mengenai Stunting.

### 3.3 Hasil Evaluasi

Sasaran yang cukup strategis dalam kegiatan ini adalah Ibu Post Partum di PMB Bd. Sri Mulyati, S.Keb ( $\pm 30$  orang). Evaluasi proses dilakukan dengan melihat tanggapan peserta melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan ataupun umpan balik yang diberikan dalam diskusi.

## 4. PEMBAHASAN

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis, terutama dalam 1.000 hari pertama kehidupan. Anak dengan stunting memiliki tinggi badan yang lebih pendek dari standar usia mereka. Pentingnya penyuluhan ini penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dampak jangka panjang stunting terhadap kesehatan perkembangan kognitif, dan produktivitas anak di masa depan.

Penyebab Stunting diakibatkan dari beberapa faktor terkait, seperti :

- **Gizi Buruk**  
Kekurangan asupan gizi yang cukup dan seimbang selama kehamilan dan masa balita.
- **Pola Asuh yang Tidak Tepat**  
Kurangnya pengetahuan ibu tentang cara memberikan makanan yang bergizi kepada anak.
- **Sanitasi dan Kebersihan Lingkungan yang Buruk**  
Kondisi lingkungan yang tidak bersih dapat meningkatkan risiko infeksi yang mempengaruhi penyerapan gizi.
- **Akses Terbatas ke Pelayanan Kesehatan**  
Keterbatasan dalam akses ke layanan kesehatan ibu dan anak, termasuk imunisasi dan perawatan prenatal.

Dampak yang diakibatkan karena terjadinya stunting, yaitu;

- **Dampak Fisik**  
Anak stunting berisiko lebih tinggi mengalami gangguan pertumbuhan, rentan terhadap penyakit, dan memiliki performa fisik yang lebih rendah.
- **Dampak Kognitif dan Perkembangan Otak**  
Stunting dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan kognitif, kesulitan belajar, dan rendahnya kemampuan kognitif yang berdampak pada prestasi akademik.
- **Dampak Sosial dan Ekonomi**  
Anak yang mengalami stunting cenderung memiliki produktivitas yang lebih rendah di masa dewasa, yang dapat mempengaruhi kesejahteraan ekonomi keluarga dan masyarakat.

Stunting dapat dicegah melalui beberapa cara, seperti;

- **Peningkatan Asupan Gizi Sejak Kehamilan**  
Ibu hamil harus mendapatkan asupan gizi yang cukup dan seimbang, termasuk zat besi, asam folat, dan protein, untuk mendukung perkembangan janin yang sehat.
- **Pemberian ASI Eksklusif**  
Berikan ASI eksklusif selama 6 bulan pertama kehidupan anak dan dilanjutkan dengan makanan pendamping ASI yang bergizi hingga usia 2 tahun atau lebih.

- **Pola Asuh yang Baik**

Orang tua harus dibekali pengetahuan tentang pemberian makanan yang bergizi dan seimbang untuk anak, serta pentingnya pola asuh yang mendukung tumbuh kembang anak.

- **Perbaikan Sanitasi dan Kebersihan Lingkungan**

Pastikan akses ke air bersih dan fasilitas sanitasi yang memadai untuk mengurangi risiko infeksi yang dapat mempengaruhi penyerapan gizi pada anak.

- **Akses ke Layanan Kesehatan**

Mendorong ibu dan anak untuk rutin memeriksakan diri ke posyandu, puskesmas, atau layanan kesehatan lainnya untuk mendapatkan imunisasi, vitamin, dan perawatan kesehatan yang diperlukan.

Dalam menurunkan kejadian stunting, peran masyarakat dan pemerintah sangat memberikan faktor pendukung, yaitu

- **Keterlibatan Masyarakat**

Masyarakat perlu berpartisipasi aktif dalam program-program kesehatan, seperti posyandu dan kegiatan penyuluhan, serta mendukung lingkungan yang sehat dan bersih.

- **Dukungan Pemerintah**

Pemerintah berperan penting dalam menyediakan layanan kesehatan yang memadai, program intervensi gizi, serta kebijakan yang mendukung pencegahan stunting.

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil kegiatan tersebut sebagai berikut;

1. Materi yang diberikan sangat bermanfaat bagi warga sehingga warga menyadari bahwa penting untuk melakukan pencegahan agar anak terhindar dari stunting, wasting dan underweight.
2. Materi yang diberikan sangat bermanfaat bagi warga sehingga warga memiliki informasi dan pengetahuan mengenai bagaimana caranya untuk melakukan pencegahan stunting, wasting dan underweight pada anak dan balita.
3. Pelatihan menggunakan aplikasi cegah pencegahan stunting bagi orang tua pada perangkat HP (mobile phone) merupakan salah satu alat bantu untuk pengawasan gizi dan tumbuh kembang anak.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih pada pihak pihak terkait termasuk pada tempat lokasi kegiatan yaitu PMB Bd. Sri Mulyati, S.Keb yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan kegiatan tersebut.

## PUSTAKA

- Aritonang, R. H. (2018). Pengaruh Asupan Gizi dan Pola Asuh terhadap Stunting pada Anak Balita di Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 13(1), 55-62.
- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). (2020). Buku Saku Pencegahan Stunting: Petunjuk Praktis untuk Pendamping Keluarga. Jakarta: BKKBN.
- Bank Indonesia. (2018). Menyingkap Krisis Stunting di Indonesia: Sebuah Tinjauan Ringkas. Jakarta: Bank Dunia.
- Kemenkes RI. (2018). Panduan Pencegahan Stunting untuk Petugas Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Pedoman Pelaksanaan Intervensi
- website: <https://ejournal.uniybhaktiasih.ac.id/index.php/comers>



- Penurunan Stunting Terintegrasi di Kabupaten/Kota. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian PPN/Bappenas. (2019). Rencana Aksi Nasional Pencegahan dan Penanggulangan Stunting Indonesia 2018-2024. Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2018). Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI.
- Sumarmi, S. (2018). Stunting pada Anak di Indonesia: Tinjauan Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 12(2), 78-86.
- TNP2K (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan). (2017). Strategi Nasional Percepatan Pencegahan Anak Kerdil (Stunting) 2017-2021. Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden Republik Indonesia.
- UNICEF. (2019). Improving Child Nutrition: The Achievable Imperative for Global Progress. New York: UNICEF.
- UNICEF Indonesia. (2020). Pencegahan Stunting: Panduan untuk Penggerak di Lapangan. Jakarta: UNICEF Indonesia.
- World Health Organization (WHO). (2021). Stunting: Policy Brief. Geneva: WHO.

## **SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW (SLR) : TREND PERANCANGAN UI UX MENGGUNAKAN FIGMA**

CZIDNI SIKA AZKIA

Program Studi S1 Informatika, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Bhakti Asih Tangerang,  
Jl. Raden Fatah No.62, Kota Tangerang, Banten, Indonesia.

**Sari** – Era digital yang sangat maju dan pesat saat ini, pengembangan sistem sangat masif di berbagai sektor seperti kesehatan, keuangan, seni hingga di sektor pendidikan dan pelayanan masyarakat. Dalam pengembangan sistem banyak aspek yang sangat diperhatikan salah satunya aspek tampilan yang menjadi jembatan utama user dalam menggunakan aplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi peluang penelitian dalam aspek UI/UX pada pengembangan sistem yang datanya diperoleh dari jurnal terkait rentang waktu 2018-2023 sebagai gambaran studi terbaru mengenai perancangan UI/UX. Penelitian ini menggunakan Systematic Literature Review (SLR). Penelitian ini menghasilkan metode penelitian yang lebih banyak digunakan dalam perancangan UI/UX menggunakan figma adalah design thinking berbasis website dan cakupan yang paling banyak digunakan adalah sistem layanan/jasa.

**Kata kunci:** Perancangan, UI, UX, Figma, Prototype, Trend

**Abstract** – *The current digital era is very advanced and rapid, system development is very massive in various sectors such as health, finance, arts to the education and community service sectors. In system development, many aspects are given great attention, one of which is the appearance aspect which is the main bridge for users in using the application. This research aims to identify research opportunities in the UI/UX aspect of system development with data obtained from journals related to the 2018-2023 time period as an illustration of the latest studies regarding UI/UX design. This research uses Systematic Literature Review (SLR). This research produces a research method that is more widely used in UI/UX design using Figma, namely website-based design thinking and the scope that is most widely used is service systems.*

**Keywords:** Design, UI, UX, Figma, Prototype, Trend

### **1. PENDAHULUAN**

Teknologi Informatika dan komputer adalah salah satu bidang ilmu dan teknologi yang mengalami perkembangan yang sangat pesat. Di dunia terutama yang sekarang sudah terhubung dengan jaringan internet serta kompleksitas kehidupan manusia yang terus-menerus menginginkan adanya bantuan dari teknologi menyebabkan teknologi Informatika dan komputer tidak bisa bersifat stagnan(Ramadani & Mahdiana, 2023) . Salah satu kemajuan teknologi, User Interface (UI) dan User Experience (UX) dapat memanfaatkan sarana digital dan internet untuk merancang produk yang dapat dilihat dan digunakan secara baik dan meningkatkan kenyamanan dan kemudahan pengguna dalam menggunakan barang atau jasa tersebut.

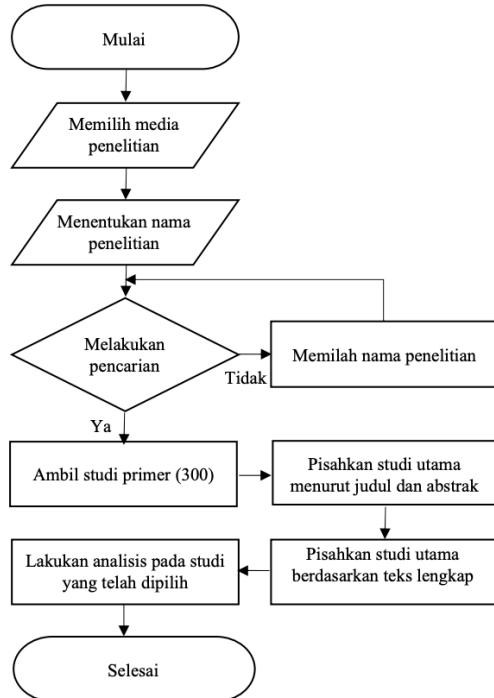
Beberapa topik hangat di bidang teknologi informatika dan komputer yang menjadi tren pada 5 tahun terakhir dan akan menjadi tren berkelanjutan pada 10 tahun yang akan datang. Sebagai contoh teknologi penggunaan tool figma pada 5 tahun yang lalu masih bersifat statis yang bersifat web. Dewasa ini penggunaan figma telah berkembang cepat menjadi dinamis dengan berbagai animasi serta kegunaan berbagai hal seperti pembuatan UI Mobile bahkan pembuatan ilustrator dengan ditambahkan plugin yang memudahkan pengguna. Aplikasi figma juga sudah dapat digunakan secara offline pada dekstop, mengingat sebelumnya user diwajibkan untuk menyambungkan internet jika harus menggunakan aplikasi figma.

Pada penelitian ini, akan dilakukan pengkajian literatur terhadap jurnal terkait mengenai perancangan UI UX untuk mengembangkan suatu aplikasi baik berbasis mobile, dekstop maupun web. Hasil penelitian tersebut kemudian akan dianalisis untuk mengetahui hasil penelitian dari jurnal terkait. Dan juga tidak kalah penting yaitu untuk meningkatkan pemahaman pada pengembang, mahasiswa hingga peneliti lainnya terkait perancangan UI UX menggunakan aplikasi Figma.

## 2. DATA DAN METODOLOGI

Dalam penelitian ini digunakan metode yang disebut literature review atau kajian Literatur. Kajian literatur adalah salah satu metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan cara mengumpulkan sejumlah pustaka yang diperoleh atau berasal dari buku-buku literatur, majalah , artikel jurnal, atau petikan artikel di surat kabar yang berkaitan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian (Aliffigo Yogatura et al., 2024). SLR mempunyai tujuan yaitu cara mengulas penelitian yang sudah ada sebelumnya yang sejenis dan menjadikannya berupa satu kesatuan.

Di dalam penelitian ini terdapat dua kriteria inklusi yaitu yang pertama adalah hasil penelitian dari beberapa literatur yang berisi tentang perancangan atau pengembangan UI UX menggunakan figma. Dan yang kedua adalah topik atau judul penelitian yang sedang trend terkait UI UX.



**Gambar 1.** Flowchart metode penelitian.

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan cara data primer berupa beberapa artikel jurnal nasional ataupun internasional, buku-buku literatur, majalah, Ataupun petikan artikel di surat kabar. Pengumpulan data literatur ini digunakan struktur tematik yaitu mengelompokkan sesuai dengan tema topiknya. Hal ini bertujuan untuk

mendapatkan literatur yang relevan dan sesuai dengan topik penelitian ini Serta memperkuat ketajaman pembahasan dalam penelitian ini (Windiarti, 2021).

Pencarian jurnal artikel yang digunakan adalah jurnal artikel yang terbit pada periode tahun 2018 sampai 2023 dengan kata kunci antara lain “perancangan”, “UI UX” , “figma, “prototype”. Adapun metode identifikasi adalah dengan mendasarkan pada relevancy isi artikel jurnal dengan keterkaitan topik penelitian yang sedang berlangsung(Utan Sufandi et al., n.d.). Dalam penelitian SLR, sumber data yang didapatkan akan dievaluasi berdasarkan pertanyaan kriteria quality assessment sebagai berikut.

1. QA1: Apakah literatur yang digunakan terbit pada rentang tahun 2018 – 2023?
2. QA2: Apakah literatur yang digunakan bukan kertas ulasan?
3. QA3: Apakah literatur memberikan informasi mengenai metode perancangan UI/UX pada pengembangan sistem?

Dari masing – masing pertanyaan diatas, akan diberi nilai pada jawaban dari setiap pertanyaan diatas sebagai berikut.

1. Ya, jika jurnal/paper menunjukkan kriteria telah dipenuhi
2. Tidak, jika jurnal/paper menunjukkan kriteria tidak dipenuhi.

Untuk meminimalkan kesalahan pada penelitian maka peneliti memberikan *Research Question* dengan tujuan melakukan tinjauan literatur secara sistematis atas penerapan metode untuk perancangan UI/UX(Nelianli Yan Jaya et al., 2022). Adapun beberapa pertanyaan atau *Research Question* yang relevan untuk penelitian ini sebagai berikut :

1. RQ1 : Metode apa saja yang banyak ditemukan dalam perancangan UI/UX untuk pengembangan sistem?
2. RQ2 : Fokus area apa yang dibahas terkait penelitian metode perancangan UI/UX pada rentang 2018-2023?
3. RQ3 : Perangkat apa yang sering digunakan dalam penerapan metode perancangan UI/UX ?

### 3. HASIL PENELITIAN

Pada *literature review* yang telah dilakukan, pencarian pertama dilakukan berdasarkan tahun terbit dengan menggunakan kata kunci pada tema jurnal ini yaitu “Perangan UI UX menggunakan Figma” pada periode 2018-2023. Hasil pencarian *Publish or Perish* (PoP) menyertakan 1.800 artikel dari *Google Scholar*, setelah itu artikel tersebut diseleksi. Literatur yang digunakan hanya artikel jurnal dengan proses pemilihan studi penelitian juga dilakukan dengan melihat judul, abstrak, dan teks tambahan, sehingga menghasilkan hasil kajian utama yang akan digunakan untuk analisis lebih lanjut. Setelah proses tersebut dilakukan pemindaian data dari jurnal yang dipilih hanya 10 jurnal inklusi dan ekslusi serta melewati proses evaluasi dari peneliti. Sehingga ditetapkan pada penelitian ini menggunakan 10 jurnal bersumber *google scholar*. Hasil evaluasi dari penilaian kualitas akan dibahan pada bagian selanjutnya.

**Tabel 1.** Hasil Kualitas Penilaian

No	Judul	Sitasi	Penulis	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
1	Penerapan metode sprint dalam perancangan UI/UX Aplikasi	5	Nelianli Yan Jaya, M. Agustian Reyza	2022	Y	Y	Y	Y

	pengingat sarapan		Novris, Junadhi					
2	Perancangan design prototype ui/ux aplikasi reservasi restoran dengan menggunakan metode design thinking	32	Ratna Nur Fadilah, Dhian Sweetania	2023	Y	Y	Y	Y
4	Perancangan UI/UX Semarang Virtual Tourism Dengan Figma	87	Muhammad Naufal Muhadzib Al Faruq, Siti Nur'aini, Muhammad Haikal Aufan	2022	Y	Y	Y	Y
5	Perancangan ui/ux aplikasi my cic layanan informasi akademik mahasiswa menggunakan aplikasi figma	438	Muhammad Agus Muhyidin, Muhammad Afif Sulhan, Agus Sevtiana	2020	Y	Y	Y	Y
6	Penggunaan aplikasi figma dalam membangun ui/ux yang interaktif pada program studi teknik informatika stmik tasikmalaya	208	Rully pramudita, Rita Wahyuni Arifin, Ari Nurul Alfian, Nadya Safitri, Shika Dina Anwariya	2021	Y	Y	Y	Y
7	Perancangan UI/UX Aplikasi Pengolahan Limbah Anorganik Menggunakan Metode Design Thinking	35	Muhammad Fadil Ardiansyah, Perani Rosyani	2023	Y	Y	Y	Y

8	Perancangan UI/UX aplikasi KTM Multifungsi menggunakan metode design thinking	22	Herdin Yohnes Madawara, Penidas Fiodinggo Tanaem, Dwi Hosanna Bangkalang	2022	Y	Y	Y	Y
9	Rancang Bangun Design UI/UX Pada Pembuatan Startup Aplikasi Selfcare Berbasis Website	16	M Lutfi Akbar, Ari Usman, Arief Budiman	2023	Y	Y	Y	Y
10	Perancangan UI/UX untuk aplikasi Bank Jago menggunakan metode user centered design	36	Calvin Ravelino, Yeremia Alfa Susetyo	2023	Y	Y	Y	Y

#### 4. PEMBAHASAN

Pada bagian sub bab ini peneliti akan menjelaskan dan menjawab dari *Research Question* (RQ) dari RQ1, RQ2 dan RQ3. **RQ1: Metode apa saja yang banyak ditemukan dalam perancangan UI/UX untuk pengembangan sistem.** **Tabel 2** dibawah ini memberikan informasi daftar pengelompokan metode yang menjawab RQ1. Berdasarkan tabel dibawah ini metode yang sering digunakan dalam perancangan UI/UX dalam rentang tahun 2018-2023 adalah metode *Design Thinking*.

Tabel 2. Pengelompokkan Metode

No	Jenis Pendekatan (Metode)	Hasil
1.	Design Thinking	4
2.	User Centered Design	2
3.	Sprint	2
4.	<i>Design Science Research Methodology</i>	2
	Total	10

Pada pertanyaan RQ1 yaitu metode apa saja yang banyak ditemukan dalam perancangan UI/UX untuk pengembangan sistem dalam rentang waktu 2018/2023 yaitu *Design Thinking* yang merupakan proses berfikir komprehensif yang berfokus pada penciptaan solusi. Dimulai dengan memahami kebutuhan sistem yang berpusat pada manusia dan mengarah pada inovasi berkelanjutan yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Umumnya *design thinking* memiliki tahapan dari *empathize, define, ideate, prototype* dan *test*.

**RQ 2 : Fokus area apa yang dibahas terkait penelitian penerapan metode perancangan UI/UX dalam rentang tahun 2018-2023?**

Tabel 3 dibawah ini memberikan hasil mengenai pengelompokan fokus cakupan area UI/UX pada penelitian yang sudah dilakukan terkait trend perancangan UI/UX pada sebuah sistem dengan rentang waktu 2018-2023.

**Tabel 3.** Fokus area penelitian.

No	Fokus Area	Hasil
1.	Sistem Kesehatan	2
2.	Sistem Keuangan	2
3.	Sistem Jasa	2
4.	Sistem Layanan	4
	Total	10

**RQ 3 : Perangkat apa yang sering digunakan dalam penerapan metode perancangan UI/UX dalam rentang tahun 2018-2023?**

Tabel 4 dibawah ini merupakan informasi mengenai pengelompokan mengenai daftar pengelompokan perangkat apa saja yang digunakan dalam perancangan UI/UX sebuah sistem. Berdasarkan tabel dibawah ini perangkat yang paling banyak menerapkan metode perancangan UI/UX adalah aplikasi berbasis website.

**Tabel 4.** Pengelompokan perangkat

No	Perangkat	Hasil
1.	Website	6
2.	Dekstop	2
3.	Mobile	2
	Total	10

Pada penelitian ini telah terjawab semua pertanyaan dari penelitian sebagaimana yang dicantumkan pada metodologi penelitian. Batasan waktu untuk literatur yang diterbitkan adalah dari tahun 2018-2023 dengan tujuan agar menemukan metode *trend* pada rentang waktu tersebut untuk perancangan UI/UX menggunakan figma dari sebuah sistem. Metode yang trend pada perancangan UI/UX pada tahun 2018-2023 menggunakan metode *design thinking*. Untuk pengelompokan perangkat sistem yang dituju paling banyak adalah berbasis website, sedangkan fokus area penelitian yang dibuat pada perancangan UI/UX rentang waktu 2018-2023 adalah berbasis website.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan melalui metode *Systematic Literatur Review* (SLR) pada rentang waktu 2018-2023, menunjukkan fokus utama sebagian besar jurnal yang telah diteliti pada perancangan UI/UX menggunakan aplikasi figma berupa sistem layanan berbasis website. Penemuan ini menunjukkan potensi besar untuk penelitian lebih lanjut dalam konteks sistem layanan yang terus berkembang. Metode yang paling banyak digunakan dalam perancangan UI/UX menggunakan figma adalah *design thinking* dan *human centered design* yang lebih memprioritaskan pendekatan research ke lapangan langsung dengan kuesioner yang diberikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pembuatan penelitian ini peneliti hanya manusia biasa yang tak luput dari salah. Jika dalam penelitian ini terdapat kesalahan bisa disampaikan melalui email. Dan peneliti terbuka untuk berdiskusi lebih lanjut. Terimakasih untuk pihak-pihak yang sudah membantu untuk menyelesaikan penelitian ini agar bisa dipelajari oleh mahasiswa dan peneliti lainnya.

## PUSTAKA

- Aliffigo Yogatura, M., Voutama Sistem Informasi, A., Singaperbangsa Karawang Jl Ronggo Wahluyo, U. H., & Telukjambe Timur, K. (2024). PERANCANGAN UI/UX UNTUK PLATFORM E-LEARNING KELAS FOTOGRAFI DAN VIDEOGRAFI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FIGMA. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 3).
- Nelianli Yan Jaya, M. Agustian Reyza Novris, & Junadhi. (2022). Penerapan Metode Design Sprint Dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Pengingat Sarapan. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 8(2), 152–161. <https://doi.org/10.33372/stn.v8i2.892>
- Ramadani, R., & Mahdiana, D. (2073). *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON THE APPLICATION OF UI/UX DESIGN METHODS IN SYSTEM DEVELOPMENT*. 5(4), 103–111. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2024.5.4.2073>
- Utan Sufandi, U., Trihapningsari, D., Mellysa, W., & Layanan Bahan Ajar, P. (n.d.). Peluang Penelitian UI/UX pada Pengembangan Aplikasi Mobile: Systematic literature review UI/UX Research Opportunities in Mobile Application Development: Systematic Literature Review. In *Agustus* (Vol. 21, Issue 3).
- Windiarti, I. S. (2021). KAJIAN LITERATUR TREND PENELITIAN DI BIDANG INFORMATIKA DAN KOMPUTER UNTUK DOSEN DAN MAHASISWA. In *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi e-issn* (Vol. 3, Issue 2).



## SISTEM PENDAFTARAN SISWA BARU PERGURUAN MUHAMMADIYAH CABANG BEJI KOTA DEPOK

### WASIRAN

Program Studi S1 Informatika, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Bhakti Asih Tangerang,  
Jl. Raden Fatah No.62, Kota Tangerang, Banten, Indonesia  
Email Korespondensi: [alfi01099@gmail.com](mailto:alfi01099@gmail.com)

**Sari** - Sistem Pendaftaran Siswa Baru Perguruan Muhammadiyah Cabang Beji Kota Depok. Latar belakang masalah yang dihadapi oleh pihak sekolah saat ini adalah dengan masih diberlakukannya manual sistem dalam proses penerimaan siswa baru pada Sekolah Muhammadiyah Cabang Beji baik dalam proses seleksi maupun dalam proses pengarsipan dokumen siswa yang tersimpan. Seiring dengan perkembangan teknologi yang dapat berdampak positif bagi seluruh kehidupan khususnya penyedia informasi bagi suatu organisasi/ instansi yang membutuhkan sistem pengelolaan secara cepat, tepat dan akurat. Maka dari itu untuk sistem penerimaan siswa baru Sekolah Muhammadiyah Cabang Beji dibuat dengan sistem web. Hal ini dapat lebih mempermudah bagi pihak sekolah dalam melakukan proses seleksi siswa baru di Sekolah tersebut. Pihak orang tua murid juga tidak perlu bolak balik datang ke sekolah untuk proses seleksi siswa baru. Adapun metode yang digunakan dalam pembuatan website adalah dengan menggunakan metode waterfall serta menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan PHPMyAdmin untuk penyimpanan data base sedangkan metode analisis yang digunakan dalam seleksi penerimaan siswa baru adalah metode Fuzzy Logic dimana yang dijadikan variable dalam penelitian ini adalah Nilai UAN, Nilai Rapot, Nilai Test Kompetensi, Nilai Test Psikologi, dan Nilai Test Wawancara. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan proses seleksi penerimaan siswa baru serta membantu pihak murid dan wali murid dalam melakukan pendaftaran siswa baru di Perguruan Muhammadiyah Cabang Beji.

**Kata kunci** : Prestasi, Nilai raport, Perguruan Muhammadiyah cabang beji, kota Depok Siswa Baru, Web, Penerimaan Siswa Muhammadiyah, Fuzzy Logic.

**Abstract** - *New Student Registration System at Muhammadiyah School, Beji Branch, Depok City. The background to the problem currently faced by the school is that the manual system is still in effect in the process of accepting new students at the Beji Branch Muhammadiyah School, both in the selection process and in the process of archiving stored student documents. Along with the development of technology, it can have a positive impact on all life, especially information providers for organizations/agencies that need a fast, precise and accurate management system. Therefore, the system for accepting new students at the Beji Branch Muhammadiyah School was created using a web system. This can make it easier for the school to carry out the selection process for new students at the school. Parents also do not need to go back and forth to school for the new student selection process. The method used in creating the website is using the waterfall method and using the PHP programming language and using PHPMyAdmin for data base storage, while the analytical method used in selecting new student admissions is the Fuzzy Logic method where the variables used in this research are UAN scores, marks. Report Cards, Competency Test Scores, Psychology Test Scores, and Interview Test Scores. The result of this research is an application that can help the school in carrying out the selection process for new student admissions and help students and guardians in registering new students at the Beji Branch Muhammadiyah College.*

**Keywords:** Achievements, report cards, Beji branch of Muhammadiyah College, Depok city New Students, Web, Muhammadiyah Student Admissions, Fuzzy Logic.

### 1. PENDAHULUAN

Memasuki era digital teknologi yang semakin pesat maka kebutuhan masyarakat milenia akan informasi yang dapat mempermudah melakukan berbagai kegiatan dalam kehidupan mereka agar lebih efektif dan efisien pun semakin meningkat. Masyarakat memerlukan teknologi informasi di berbagai bidang seperti transportasi, komunikasi, kesehatan, pendidikan, dan bidang yang lainnya. Dengan adanya teknologi informasi kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat akan lebih cepat dan akurat sehingga tidak perlu membuang banyak waktu untuk melakukan pekerjaan tersebut. Penerimaan siswa baru merupakan

masalah pengambilan keputusan yang sangat penting karena pemilihan siswa baru yang berkualitas dapat meningkatkan prestasi sekolah. Seleksi penerimaan siswa baru merupakan pengambilan keputusan dengan berbagai kriteria masalah dan menggunakan berbagai metode untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada seleksi penerimaan siswa baru di Perguruan Muhammadiyah Cabang Beji Depok tingkat SMA menggunakan tiga jalur masuk yaitu jalur tidak mampu, jalur prestasi dan jalur regular

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penggunaan teknologi internet pada sekolah Muhammadiyah Cabang Beji. Adapun judul penelitian ini adalah **“Sistem Pendaftaran Siswa Baru Perguruan Muhammadiyah Cabang Beji Kota Depok”**.

### **Studi Pustaka**

metode pengumpulan data yang lainnya adalah dengan menggunakan studi pustaka. untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah dengan cara mengumpulkan informasi melalui buku, jurnal, e book, e jurnal, dan sebagainya

### **Sistem**

Untuk memahami tentang konsep dasar sistem, maka hal dasar yang harus kita pahami adalah tentang pengertian dari sistem itu sendiri. Menurut Abdul Kadir sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. [1].

### **Karakteristik Sistem**

Sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut dapat dikatakan sebagai suatu sistem. [2].

### **Sistem Sasaran**

Sistem sasaran adalah suatu sistem yang mempunyai tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai batasan sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya Sistem Informasi berdasarkan Muslihudin. [3].

### **Komponen Sistem**

Komponen sistem adalah suatu sistem yang terdiri atas bagian-bagian yang saling berkaitan dan bervariasi yang bersama-sama mencapai beberapa sasaran. Sebuah sistem bukanlah seperangkat unsur yang tersusun secara teratur, tetapi terdiri atas unsur yang dapat dikenal dan saling melengkapi karena suatu maksud, tujuan dan sasaran [4].

### **Perencanaan Penerimaan Siswa**

Berdasarkan identifikasi yang telah diuraikan di atas maka masalah dalam penulisan ini antara lain: Bagaimana menerapkan metode fuzzy logic pada SPK penerimaan siswa baru di Perguruan Muhammadiyah Cabang Beji, Depok untuk tingkat SMA? Bagaimana merancang SPK penerimaan siswa baru untuk membantu proses penerimaan siswa baru pada Perguruan Muhammadiyah Cabang Beji, Depok untuk tingkat SMA? [5].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

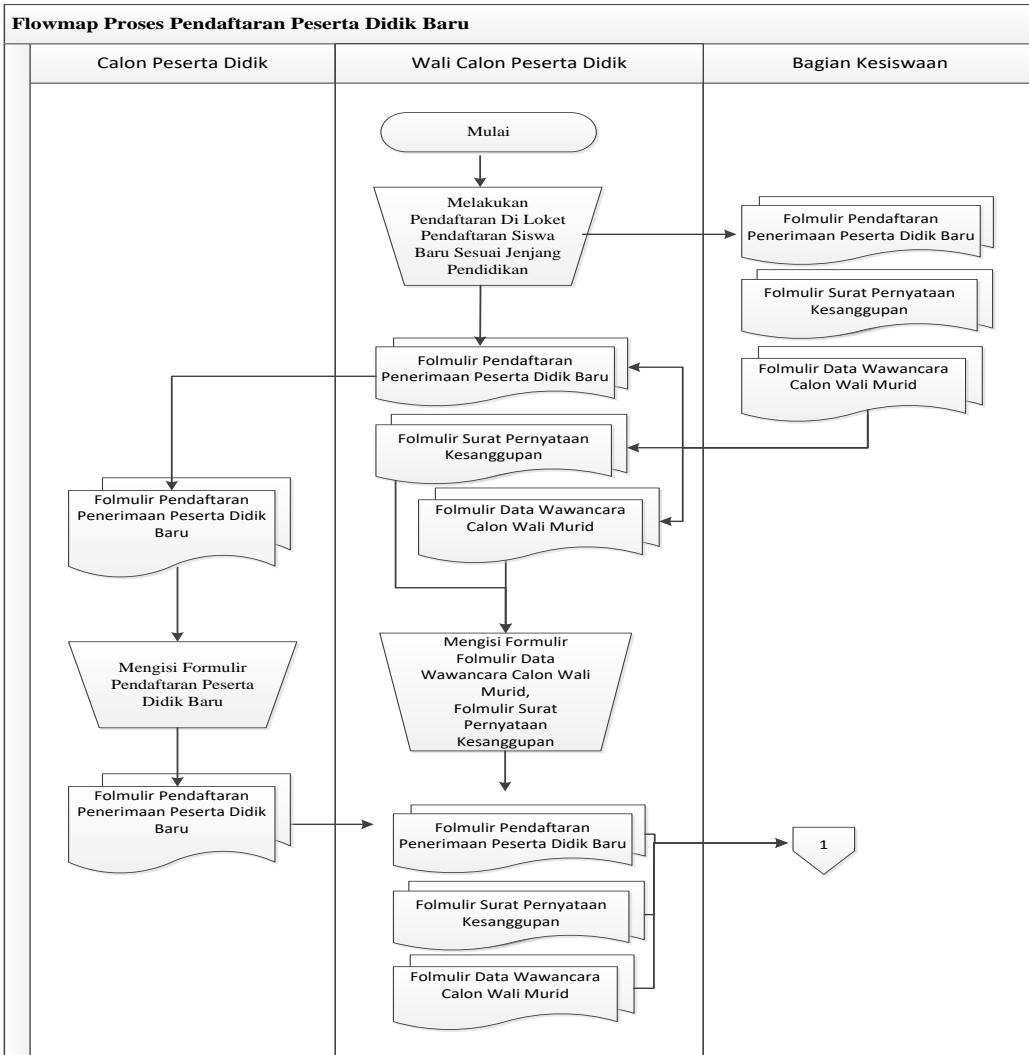
No	Kegiatan	BULAN I				BULAN II				BULAN III			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Analisa Kebutuhan												
2	Design Sistem												
3	Penulisan Kode Program												
4	Pengujian Program												
5	Implementasi												

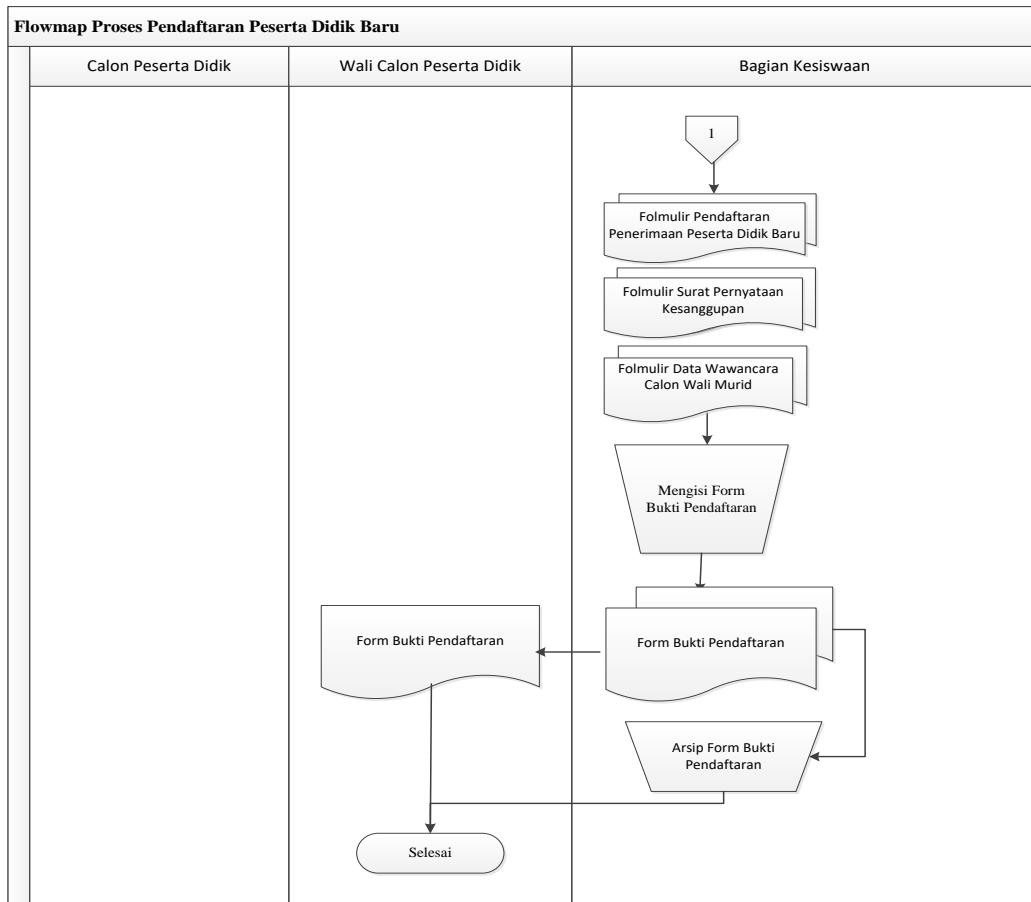
**Gambar 1.** Rencana Kegiatan Penelitian.

Model air terjun (*Waterfall*) juga dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menyiratkan pendekatan beberapa sitematis dan berurutan (*sekuensial*) pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan sebagai berikut: *Analisa kebutuhan sistem yang dibutuhkan, Design sistem, Penulisan kode program, Pengujian program, Penerapan program.*

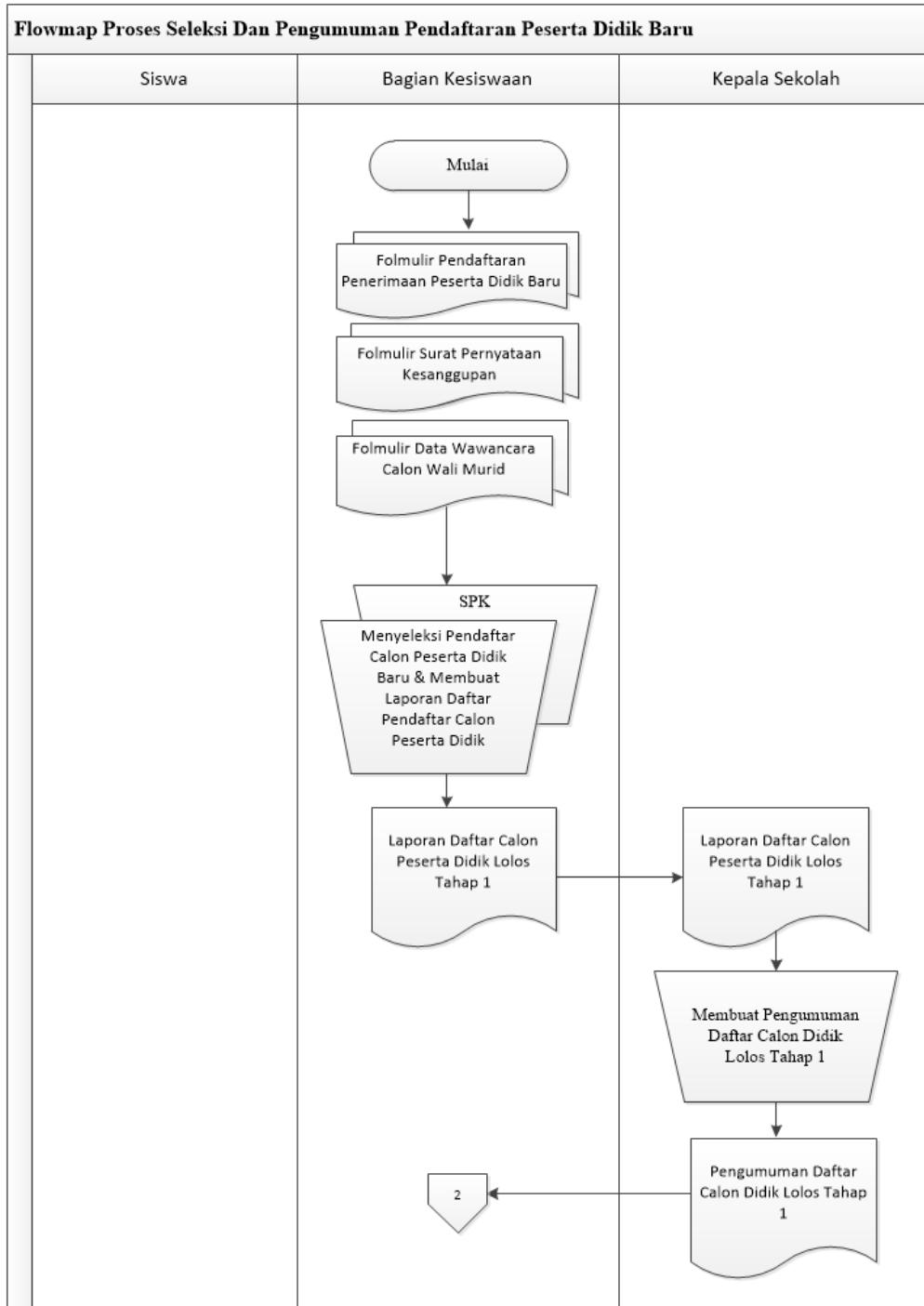
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

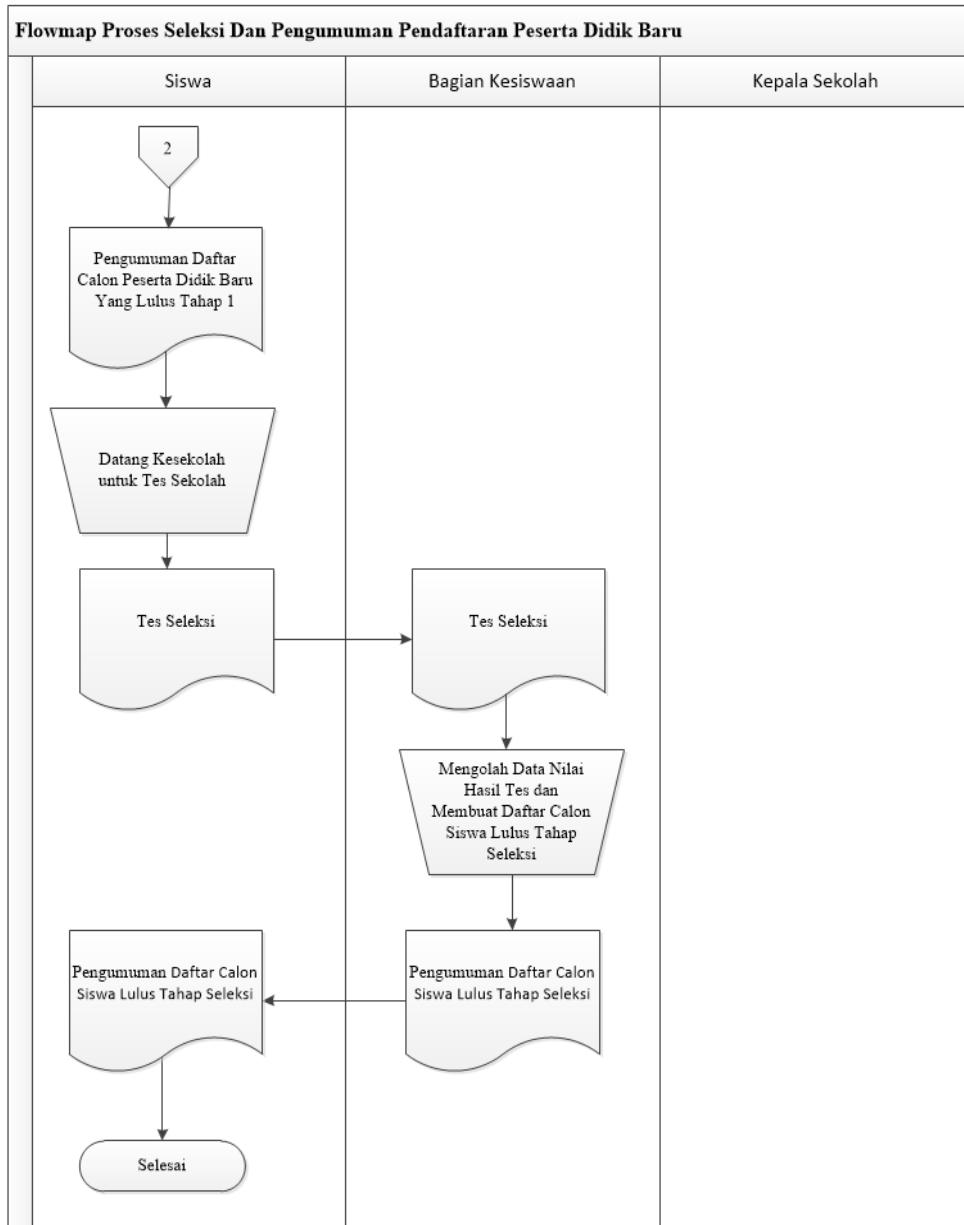
Analisis dokumen merupakan kegiatan pengumpulan informasi mengenai dokumen-dokumen yang digunakan dalam sebuah sistem. Adapun tujuan analisis dokumen adalah untuk mengetahui dan memahami dokumen-dokumen yang terlibat dan mengalir dalam sebuah sistem yang sedang berjalan. Dalam analisis dokumen akan dijelaskan hal-hal berikut : *Nama Dokumen (nama dokumen yang dianalisa), Fungsi (fungsi dari dokumen tersebut), Sumber (asal dokumen), Rangkap (jumlah dokumen yang dicetak), Item (data yang terkandung dalam dokumen tersebut), Periode (waktu dikeluarkan dokumen tersebut), Format (bentuk cetakan dokumen), Hasil Analisa (menjelaskan hasil analisa dari dokumen yang sedang diteliti).*



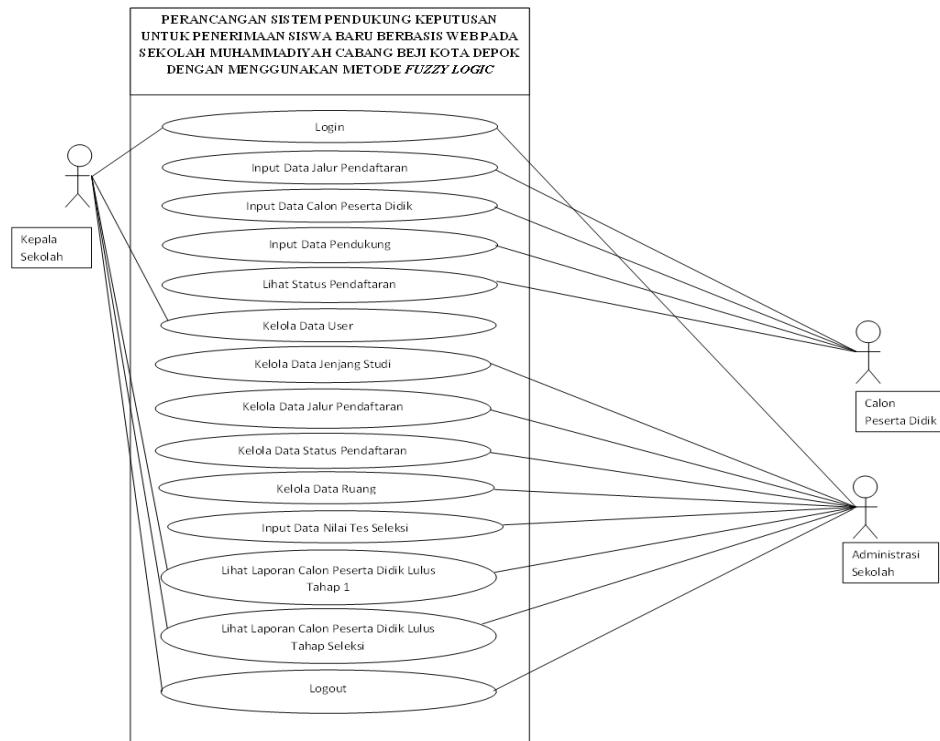


**Gambar 2.** *Flowmap Proses Pendaftaran Peserta Didik Baru.*

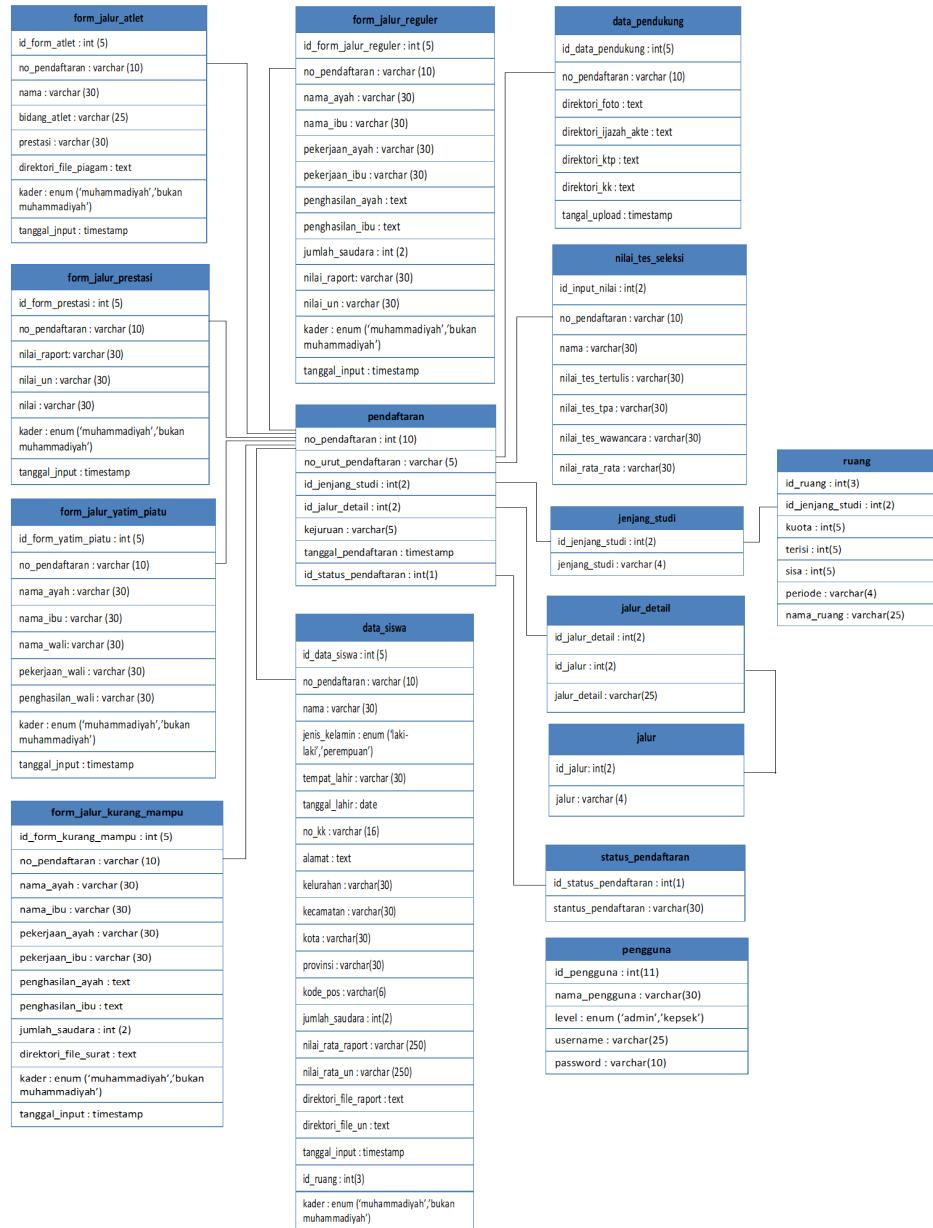




**Gambar 3.** Flowmap Proses Seleksi Dan Pengumuman Pendaftaran Peserta Didik Baru.



**Gambar 4.** *Use Case* Sistem Pendukung Keputusan Yang Diusulkan.



**Gambar 5. Class Diagram.**

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan metode fuzzy logic dapat membantu untuk melakukan penyeleksian calon siswa baru pada Perguruan Muhammadiyah Cabang Beji menjadi lebih cepat dan efektif.
2. Dengan adanya sistem informasi penerimaan siswa baru maka dapat memudahkan setiap orang tua calon siswa Perguruan Muhammadiyah Cabang Beji dalam melakukan pendaftaran sekolah anaknya. Calon orang tua siswa juga tidak perlu bolak balik datang ke sekolah hanya untuk melihat perkembangan informasi penerimaan siswa karena informasi tersebut sudah diberikan di website Sekolah Muhammadiyah Cabang Beji



secara realtime.

Saran dari peneliti adalah sebagai berikut :

1. Perkembangan teknologi yang semakin berkembang harus dapat dimanfaatkan oleh pihak sekolah, dengan cara mengubah sistem yang masih berjalan secara manual menjadi sistem yang terkomputerisasi.
2. Diharapkan sistem informasi penerimaan siswa baru dapat berbasis mobile.
3. Diharapkan sistem informasi penerimaan siswa baru dapat dikembangkan lebih lanjut oleh Sekolah Muhammadiyah Cabang Beji untuk meningkatkan kualitas pelayanan.

## PUSTAKA

- Abdul Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*, (Yogyakarta: Andi, 2017), hlm 61.  
Jogiyanto, *Analisis Dan Rancangan Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*, (Yogyakarta:Andi, 2010), hlm 121.  
Muslihudin dan Oktafianto, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML, (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2016), hlm 4-5  
Fajar Rizqi Saputra, *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Peserta Didik Baru Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno dan Profile Matching*. (Malang: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2015:11).