

# Desain Aplikasi Sistem Informasi Pendidikan Berbasis Digital

**Jalung Wirangga Jakti**

Program Pascasarjana Institut Seni Indonesia Denpasar,  
Gedung Citta Kelangen Lantai I Institut Seni Indonesia Denpasar,  
Jalan Nusa Indah, Denpasar 80235  
E-mail: jalungwirangga@gmail.com

## ABSTRAK

Dunia pendidikan di Indonesia saat ini menghadapi persoalan di antaranya: masifnya kemajuan Teknologi Informasi Digital; regulasi dan manajemen pendidikan yang menyangkut sumber daya manusia, kurikulum, dan metode pembelajaran; dampak pascapandemi COVID-19 berpengaruh terhadap perilaku (sosial-budaya), serta terjadinya paradigma baru proses pembelajaran. Tujuan riset perancangan ini untuk mewujudkan desain aplikasi sistem informasi digital yang dibutuhkan masyarakat. Desain aplikasi digital yang mampu memadukan kurikulum, metode, dan proses pembelajaran *mobile* (bergerak) dapat efektif, efisien, dan menarik bagi peserta didik. *Design method* dari Karjaluoto dengan tujuh tahapan (*Define, Research, Ideate, Prototype, Select, Implement, dan Learn*) digunakan dalam riset perancangan ini. Selanjutnya, hasil perancangan ini telah digunakan oleh PT Sinergi Sapta Jaya (PT SSJ) yang memiliki *core* pada pengembangan SID (Sistem Informasi Digital) berbasis *mobile apps, web apps, dan dekstop apps*. Karya desain aplikasi digital bergerak (*mobile*) memiliki fitur-fitur mudah dioperasikan (informatif & komunikatif), sehingga mempermudah tugas sekolah dalam menjalankan administrasi sekolah, serta menjembatani komunikasi antara siswa, orang tua, dan guru berkaitan dengan informasi akademik di sekolah.

**Kata kunci:** desain, aplikasi, digital, sistem informasi akademik

## *Educational Information System Application Design Digital Based*

## ABSTRACT

*The world of education in Indonesia is currently facing problems, including the massive advancement of Digital Information Technology, Education regulations, and management concerning Human Resources, curriculum, and learning methods; the impact of the post-pandemic COVID-19 has affected behavior (socio-cultural), as well as the emergence of a new paradigm of the learning process. The purpose of this design research is to realize the design of digital information system applications that are needed by the community. Digital application designs that are able to integrate curriculum, methods, and mobile learning processes can be effective, efficient, and attractive to students. The design method from Karjaluoto with seven stages (Define, Research, Ideate, Prototype, Select, Implement, and Learn) was used in this design research. Furthermore, the results of this design have been used by Sinergi Sapta Jaya (SSJ, Ltd.), which has a core in developing DIS (Digital Information System) based on mobile, web, and desktop apps. Mobile digital application design works have easy-to-operate (informative & communicative) features, making it easier for schools to carry out school administration and bridging communication between students, parents, and teachers regarding academic information at school.*

**Keywords:** design, application, digital, academic information system

## PENDAHULUAN

Bangsa yang maju senantiasa memandang pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting sebagaimana halnya dengan kebutuhan pokok lainnya. Sekolah menjadi lembaga formal yang diberi tugas untuk mendidik, sehingga peranan sekolah dan guru sangat besar untuk melahirkan manusia yang berkualitas, berintelektual, dan terhindar dari kebodohan. Oleh karena itu, persoalan pendidikan menjadi isu penting dan selalu hangat di masyarakat. Setidaknya saat ini terdapat tiga persoalan yang sedang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia, antara lain: Pertama, kemajuan dan perkembangan teknologi informasi digital (TI) yang masif tidak bisa lagi dibendung atau dihentikan. Pergeseran dalam dunia pendidikan dari yang konvensional (tatap muka) ke arah pendidikan yang lebih terbuka, sehingga akan lebih bersifat dua arah, kompetitif, multidisipliner. Selain itu, tingginya produktivitas telah memicu kecenderungan terjadi sebagai dampak perkembangan teknologi digital saat ini (Lenhart et al., 2001; Lugina, 2013; Mayfield, 2008; Wijaya, 2010). Perkembangan teknologi informasi digital ternyata berdampak pada persoalan pendidikan dan bidang desain, sebagaimana dikatakan Flavin (2012) yang mengatakan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat dalam bidang desain membawa perubahan yang teramat besar pada dunia pendidikan. Penerapan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya dalam pengembangan pendidikan nasional menjadi sesuatu yang mutlak untuk dilakukan.

Pada era digital, evolusi teknologi memberikan pengaruh pada banyak aspek, tidak terkecuali dunia pendidikan (Evaldsson & Melander, 2017; Syah, 2017). Kemajuan teknologi saat ini seolah-olah memaksa masyarakat untuk ikut berkembang dengan mengenal serta memakai teknologi (Bastian & Khamadi, 2016). Sementara perkembangan desain dalam dunia teknologi pun mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hal ini juga terjadi dalam dunia pendidikan, di mana perkembangan teknologi informasi cukup sulit untuk diikuti dengan metode konvensional, misalkan dalam proses pembelajaran yang mulai mengandalkan gawai dan perangkat lunak lain sebagai sarana pengajaran (Haleem et al., 2022; Kunandar, 2014; Nugroho, 2020).

Persoalan pendidikan di Indonesia yang kedua adalah adanya regulasi dan manajemen pendidikan yang belum mapan (sering berubah). Regulasi yang dimaksud dalam hal ini adalah menyangkut kebijakan pemerintah yang diwakili oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (kemendikbudristek) yang menaungi sekolah dan perguruan tinggi. Kebijakan yang dikeluarkan akan berpengaruh terhadap pemangku kepentingan (industri/lembaga/masyarakat), serta peserta didik. Sudah tidak menjadi rahasia masyarakat bahwa setiap bergantinya Menteri akan diikuti juga dengan pergantian program dan kebijakan, di mana kebijakan Menteri Pendidikan yang satu dengan

yang berikutnya sering tidak berkelanjutan. Salah satu contohnya yaitu Kebijakan Menteri Pendidikan selama periode Presiden Joko Widodo, Mendikbud Anies Baswedan (2014-2015) membuat kebijakan nilai Ujian Nasional (UN) tidak lagi menjadi satu-satunya faktor kelulusan bagi para pelajar di sekolah, karena pihak sekolah dan guru memiliki wewenang dalam pengambilan keputusan. Selain masalah UN, beliau juga meluncurkan “Gerakan Indonesia Membaca – Menulis” (Poerwati & Amri, 2013) Selanjutnya, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) periode 2016-2019 Muhadjir Effendy, membuat empat program/kebijakan yakni 1) program penguatan pendidikan karakter di sekolah, terdapat lima nilai yakni religiositas, nasionalisme, gotong royong, integritas, dan kemandirian; 2) percepatan distribusi Kartu Indonesia Pintar (KIP); 3) revitalisasi sekolah, dengan penyesuaian kurikulum SMK dengan industri, dengan harapan menyesuaikan dengan kebutuhan industri; 4) memperluas zonasi sekolah. Berikutnya Menteri Pendidikan Nadiem Makarim yang dilantik tahun 2019, mencanangkan program “Merdeka Belajar” yang merupakan langkah untuk mentransformasi pendidikan demi terwujudnya Sumber Daya Manusia (SDM) Unggul Indonesia.

Persoalan pendidikan di Indonesia yang ketiga adalah terjadinya musibah pandemi COVID-19 yang muncul akhir tahun 2019 ikut memberikan dampak lebih besar terhadap perilaku (sosial-budaya), serta terjadinya paradigma baru pendidikan di Indonesia (beralihnya aktivitas luring ke dalam *cyberspace*/daring). Wabah COVID-19 menjadi keprihatinan bersama bahwa proses belajar-mengajar berlangsung bersamaan dengan terjadinya wabah virus korona yang melanda dunia, termasuk Indonesia. Dunia pendidikan di Indonesia, dengan sendirinya terpengaruh oleh pandemi ini. Wabah pandemi COVID-19 ini berdampak terhadap berbagai lini kehidupan manusia, baik dari sisi ekonomi, sosial, dan budaya. Roda perekonomian lumpuh karena masyarakat diimbau untuk bekerja dari rumah (BDR) guna menghindari dan memutus mata rantai penularan virus corona ini. Demikian pula halnya pada proses belajar juga harus dilakukan secara daring dan ketidaksiapan sekolah dalam memberikan perkuliahan daring pada masa pandemi ini (Adriyanto et al., 2020). Banyak usaha dan upaya yang dilakukan pemerintah pusat maupun pemimpin daerah di Indonesia guna menjaga, melawan, hingga mengatasi dampak persebaran virus corona ini. Pemerintah segera memberikan bantuan kepada masyarakat dengan membagikan sembako, dana tunai langsung, dan berbagai kebijakan keringanan pajak, serta berbagai kegiatan sosial lainnya sebagai upaya pemerintah membantu kesulitan ekonomi terutama bagi masyarakat yang terdampak langsung. Dalam bidang pendidikan, pemerintah memberikan bantuan subsidi paket data internet, potongan SPP, dan lain sebagainya.

Berdasarkan paparan persoalan pendidikan di Indonesia seperti yang disampaikan di atas yang demikian kompleks, baik dilihat dari perkembangan

teknologi informasi digital yang masif, regulasi dari pemerintah, maupun terjadinya musibah pandemi COVID-19 maka yang menjadi pertanyaan adalah bagaimana harus menyikapi dengan aktif perubahan dunia pendidikan sejalan dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi kepada masyarakat serta peserta didik? Pertanyaan selanjutnya, bagaimana meningkatkan administrasi dan tata akademik secara komprehensif dalam sebuah sistem, sehingga mempermudah tugas sekolah selaku instansi pendidikan secara efisien untuk menjalankan administrasi sekolah (Muslim, 2013), serta menjembatani komunikasi antara siswa, orang tua, dan guru berkaitan dengan informasi akademik di sekolah? Beberapa pertanyaan tersebut menjadi tantangan pembelajaran digital dan merupakan masalah yang harus dihadapi oleh siswa, guru, sekolah, dan orang tua siswa (masyarakat) di Indonesia dalam proses pendidikan era industri 4.0 (Creeber & Martin, 2009; Manumpil et al., 2015; Mareta, 2012). Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0 bukan hanya tentang teknologi pembelajaran digital, tetapi juga mengenai perubahan pola pikir bagi masyarakat agraris seperti di Indonesia. Oleh karena itu, seluruh elemen masyarakat dan dunia pendidikan diharapkan untuk bersiap dan mulai berinvestasi, baik dalam hal infrastruktur maupun kemampuan atau keahlian khususnya generasi milenial. Sebagaimana dikatakan Sutopo (2020) bahwa para milenial merupakan penduduk asli digital dengan jumlah sekitar 50% hingga 80% yang didominasi oleh anak-anak sekolah. Para milenial ini merupakan generasi Y, di mana buku teks tidak lagi digunakan melainkan perangkat pembelajaran berbasis digital atau game yang berkonten pembelajaran di sekolah. Pembelajaran secara daring memang unggul secara waktu dan tempat, dapat dari mana saja dan kapan saja (<https://lldikti6.kemdikbud.go.id/2020/12/30/tantangan-pendidikan-di-era-pandemi/>).

Berangkat dari permasalahan tersebut, maka perancangan desain aplikasi informasi akademik berbasis digital penting untuk dilakukan. Tujuan riset dan perancangan ini adalah untuk mewujudkan dan menghasilkan karya perancangan aplikasi sistem informasi pendidikan berbasis digital yang berisi informasi akademik yang berhubungan dengan pihak sekolah, guru, orang tua, dan siswa. Dalam operasionalnya aplikasi ini dapat digunakan secara mobil dengan demikian informasi akademik tidak terhambat oleh jarak dan perbedaan waktu, sehingga mengurangi risiko keterlambatan penyampaian informasi. Hal ini sesuai *problem-solving* sebagaimana fenomena yang telah dipaparkan di depan. Perancangan desain aplikasi informasi Pendidikan ini bekerja sama dengan PT Sinergi Saptajaya (PT SSJ) merupakan *startup* yang memiliki *core* pada pengembangan SID (Sistem Informasi Digital) berbasis *mobile apps*, *web apps*, dan *desktop apps*. Perusahaan ini berdiri di Yogyakarta dan memiliki kantor di Jakarta. Perusahaan ini memfokuskan diri pada pengembangan SID di bidang pendidikan, dengan nama “Sinergi Akademik”. Melalui perusahaan ini penulis bekerja sama dan diberi

kepercayaan penuh untuk melakukan riset dan merancang aplikasi desain sistem informasi pendidikan yang berbasis digital yang diberi nama “Sinergi Akademik”. “Sinergi Akademik” adalah aplikasi informasi digital yang merangkum seluruh informasi dan aktivitas.

## **METODE**

Perancangan ini menggunakan *Design Method* dari Karjaluoto (2010). Metode yang diperkenalkan oleh Eric Karjaluoto ini memiliki tujuh tahapan yang terdiri dari: *Define, Research, Ideate, Prototype, Select, Implement, dan Learn*. Metode ini dapat diterapkan dalam perancangan desain untuk mencapai hasil yang optimal dan sangat membantu dalam pemahaman situasi dalam suatu *time frame* untuk mencapai jalan keluar yang solutif sejalan dengan masalah yang ada. Metode desain ini memiliki langkah yang rinci, yaitu *is the top-down approach* untuk menghindari pemahaman “kira-kira” atau ambigu dan cenderung mengarah pada apa yang sebenarnya dibutuhkan oleh masyarakat, dan bukan apa yang hanya diinginkan oleh klien.

Sementara untuk pengumpulan data dilakukan dengan *mix method* (Ratna, 2010; Sugiyono, 2011), yaitu melalui pendekatan kuantitatif dengan survei untuk memperoleh pemahaman yang luas tentang apa yang dibutuhkan oleh civitas akademika dan bagaimana hasil penelitian berguna bagi mereka, serta pendekatan kualitatif pada observasi, wawancara, literatur, dan diskusi dengan *expert judgement*. Data yang terkumpul kemudian digunakan pada proses perancangan untuk menghasilkan karya desain yang menjawab kebutuhan. Pada bagian akhir untuk melakukan penjarangan data dari perancangan yang sudah dilakukan melalui perbandingan versi beta 01 dengan yang rancangan terbaru pada responden sehingga perancangan dapat mencapai reliabilitas bagi masyarakat luas sebelum hasil akhir perancangan dipublikasikan.

### **1. Tahapan Penelitian**

Tahapan pertama, dikumpulkan data yang berkesinambungan sehingga mencapai kejenuhan data observasi dan analisis. Selanjutnya tahap kedua, data yang sudah terkumpul diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan dan masalah utama, guna mengembangkan strategi dan rencana yang dapat ditindaklanjuti untuk mengatasi masalah. Berlanjut pada tahap ketiga, hasil dari identifikasi di-*breakdown* ke berbagai opsi konseptual ke arah desain yang memiliki potensi dan mengatur menjadi visi yang jelas. Sementara pada tahapan terakhir yaitu “aplikasi”. Hasil dari *breakdown* tersebut dibangunlah suatu objek sebagai sarana *problem solving*, yang selanjutnya dilakukan pengujian, pengukuran, evaluasi, dan perbaikan. Metode ini memiliki korelasi yang tidak dapat terlepas satu dan lainnya. Sehingga metode ini memiliki kelenturan dalam pengembangan kreativitas untuk mencapai hasil yang optimal.

## 2. Data Penelitian

Data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif dan dibaca secara kualitatif. Selain itu penulis juga melakukan pengumpulan data melalui observasi dan literasi sehingga dengan data yang diperoleh ini diharapkan penelitian ini mencapai kejenuhan data, sehingga mencapai hasil yang optimal. Dalam rangka menjawab kebutuhan akan informasi yang komprehensif dan menyeluruh pada sektor pendidikan, penulis melakukan penelitian atau survei pada beberapa sekolah negeri dan swasta di seluruh provinsi di pulau Jawa. Hasil survei ini merupakan salah satu dasar dalam menyusun suatu skala kebutuhan informasi yang pada akhirnya penulis tuangkan dalam bentuk aplikasi pendukung atau penunjang pendidikan yang dapat diakses oleh guru, orang tua, dan siswa melalui gawai (*gadget*). Hasil data kuantitatif yang diperoleh yaitu:

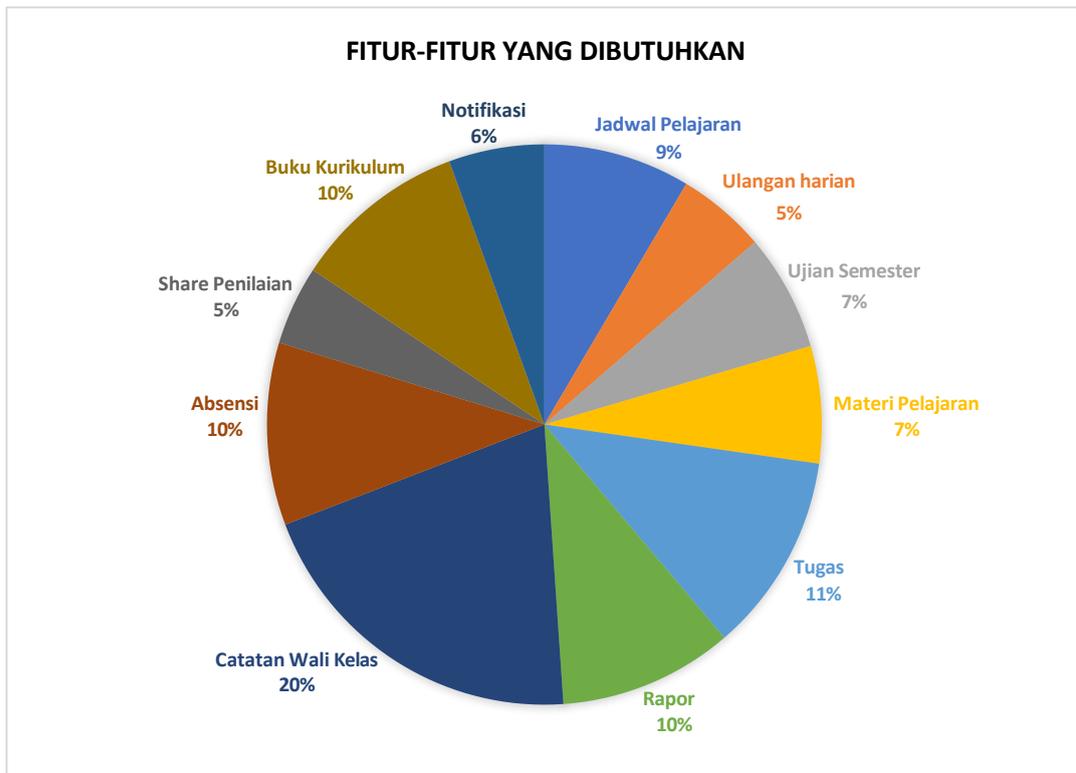
a) Guru: Pada survei guru disebarkan angket sejumlah 600 angket untuk guru SD, 600 angket untuk guru SMP, serta 600 angket untuk guru SMA. Dari sebaran tersebut angket yang kembali sejumlah 523 angket dari guru SD, 565 angket dari guru SMP, dan 521 angket dari guru SMA.

b) Orang tua: Disebarkan 600 angket untuk orang tua SD, 600 angket untuk orang tua SMP, dan 600 angket orang tua SMA. Demografi responden orang tua yaitu memiliki anak yang sedang bersekolah, baik di angkatan SD, SMP, SMA dengan populasi di seluruh provinsi di pulau Jawa. Sebaran angket tersebut yang kembali ke penulis sebanyak 579 angket dari orang tua SD, 570 angket dari orang tua SMP, dan 542 angket dari orang tua SMA.

c) Siswa: Jumlah responden 510 siswa SMP dari sekolah negeri dan swasta di seluruh provinsi di pulau Jawa. Selanjutnya untuk jumlah responden SMA berjumlah 576 siswa yang mengenyam pendidikan di sekolah negeri dan swasta di seluruh provinsi di pulau Jawa.

Rangkuman hasil survei mengenai fitur yang diperlukan guru, orang tua, dan siswa dengan adanya aplikasi mobil ditunjukkan pada Gambar 1.

Berdasarkan hasil survei dari beberapa sekolah negeri dan swasta di seluruh provinsi di pulau Jawa, diperoleh kesimpulan bahwa elemen sekolah di antaranya guru, siswa, dan orang tua siswa sangat terbuka terhadap perubahan media komunikasi dalam penyampaian suatu informasi akademik dan nonakademik dalam dunia pendidikan. Selain itu, masih ditemukan banyak informasi akademik dan nonakademik yang tidak tersampaikan kepada siswa dan orang tua siswa dengan metode komunikasi yang selama ini berlangsung. Dari hasil survei ini disimpulkan bahwa dibutuhkan suatu media komunikasi modern berbentuk aplikasi atau perangkat lunak untuk menjembatani informasi di antara guru, siswa, orang tua siswa, yang di dalamnya memuat beberapa fitur yang diperlukan oleh mereka agar tercipta komunikasi yang efektif dan efisien dalam proses belajar-mengajar di kelas.



Gambar 1. Fitur-fitur yang dibutuhkan untuk aplikasi sistem informasi akademik.  
Sumber: Dokumentasi Jalung, 2020

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap-tahap Perancangan

#### a. Konsep Perwujudan

Berlatar belakang pada pesatnya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi terutama di era digital ini, evolusi teknologi memengaruhi hampir semua aspek kehidupan, tidak terkecuali dalam dunia pendidikan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang cepat ini membawa perubahan teramat besar pada dunia pendidikan sehingga penerapan teknologi informasi dan komunikasi saat ini menjadi sesuatu yang mutlak untuk diterapkan, khususnya dalam pengembangan pendidikan nasional. Perkembangan teknologi digital telah memicu pergeseran pendidikan dari konvensional (luring) menjadi serba digital (daring) yang membuat proses belajar-mengajar yang lebih terbuka, sehingga lebih bersifat kompetitif, disipliner, serta tingginya produktivitas (Pellini & Bredenberg, 2014; Rizali et al., 2009). Oleh karena itu, tema/gagasan utama untuk perancangan aplikasi Sistem Informasi Akademik (Pendidikan) ini adalah “informasi digital yang merangkum seluruh aktivitas akademik dalam satu genggaman” yang selanjutnya diberi nama/judul “SINERGI AKADEMIK”.

b. Strategi Kreatif

Bentuk visualisasi dalam perancangan ini adalah penggabungan beberapa teknik antara lain fotografi dan gambar tangan/*drawing*, serta kompugrafik. Ilustrasi pada perancangan ini mempertimbangkan perilaku target audiens (SD, SMP, dan SMA), sehingga visualisasi dalam desain aplikasi ini memudahkan siswa untuk memahami setiap informasi. Ilustrasi fotografi dibuat dengan kamera digital, sementara ilustrasi kompugrafik dibuat dengan teknik *manual drawing* sebagai sketsa dan *digital drawing* menggunakan aplikasi grafis *Procreate*, *Adobe Illustrator CS6*, dan *Adobe Photoshop CC 2017*.

2. Perancangan Logo



a. Perancangan *Icon Bar*

1) *Home*



Fitur ini membuat pintasan untuk kembali ke halaman utama hanya dengan sekali sentuh.

2) *Inbox*



Menu ini menerima pesan yang lebih privat dari sekolah, di antaranya administrasi, Kartu Pelajar, Perpustakaan, dan Rapor. Surat yang diterima dalam menu *Inbox* lebih spesifik dan tidak tercampur oleh surat lain yang bersifat umum.

3) *Chat*



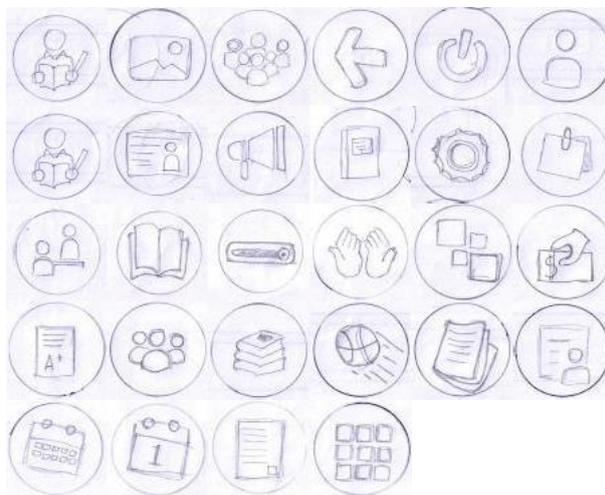
Fitur *Chat* menjembatani komunikasi antara siswa dan wali kelas, sehingga siswa dapat menghubungi wali kelas sewaktu-waktu ada pertanyaan melalui fitur ini. Fitur *Chat* hanya sebatas percakapan biasa yang menggunakan teks dan sifatnya sementara. Untuk ke depan, baik siswa dan wali kelas disarankan untuk menggunakan aplikasi *Chat* lain.

#### 4) User

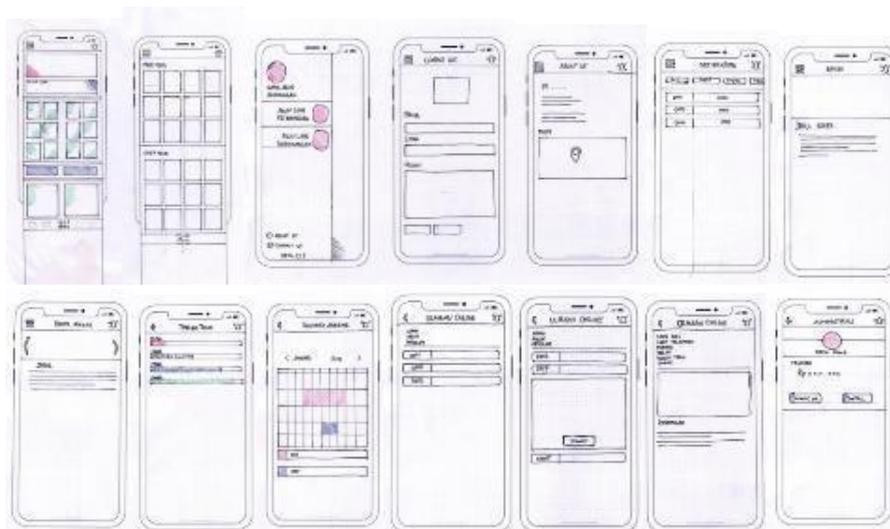


Dalam fitur ini siswa dapat melihat profil data diri secara lengkap, mulai dari jenjang sekolah aktif, jurusan, rombel (rombongan belajar), alamat, nomor *handphone*, email, dan SINERGI ID. Jika terdapat kekeliruan pada info Anda yang tampil dalam aplikasi, Anda dapat menghubungi admin sekolah agar dilakukan pembaruan info terbaru.

### 3. Perancangan *Icon Menu*

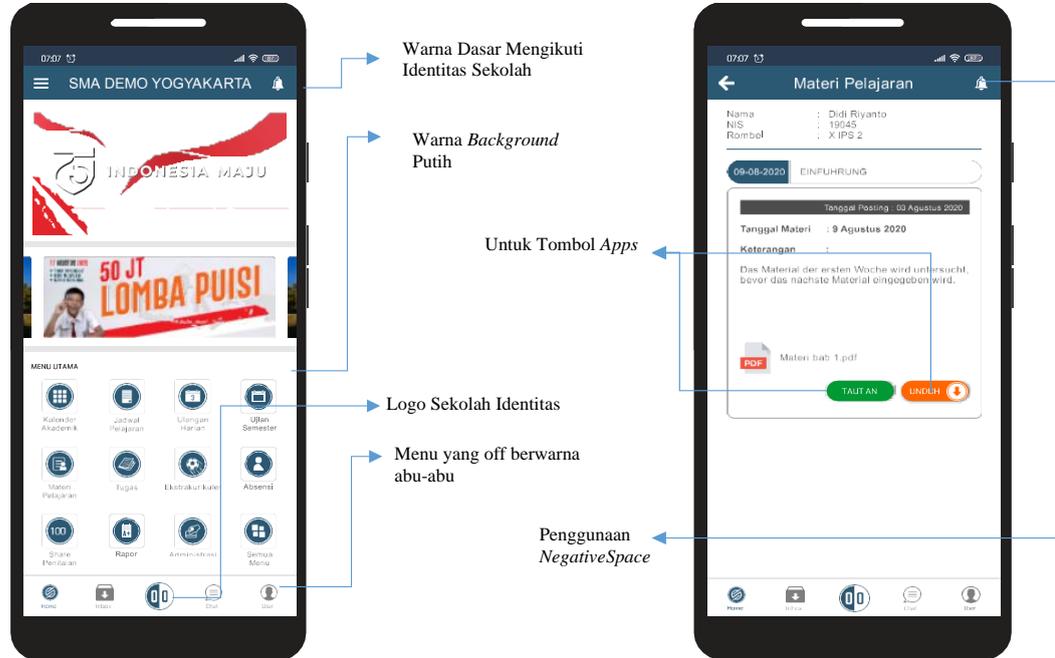


### 4. Perencanaan Aplikasi



## 5. Penerapan pada Desain Aplikasi

### a. Menu Utama



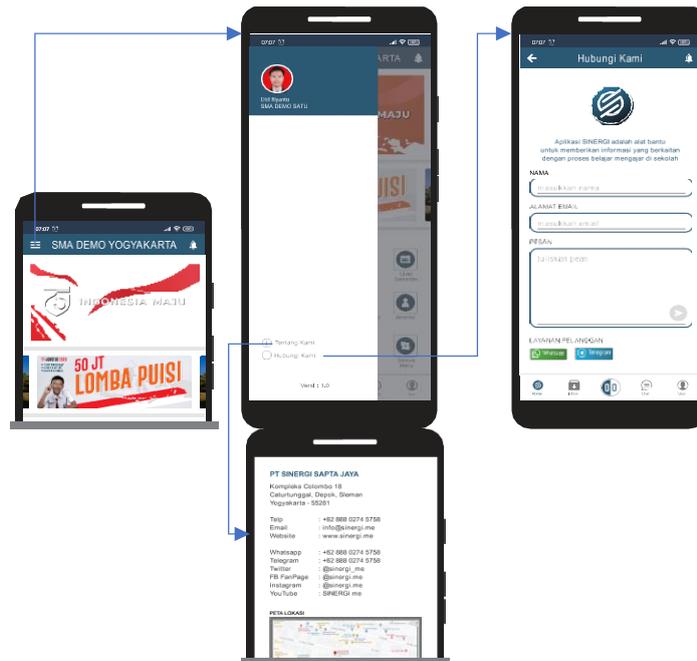
Gambar 2. Penerapan tampilan menu pada halaman utama.  
Sumber: Dokumentasi Jalung, 2020

Halaman utama berisi fitur-fitur umum yakni informasi pengembang, informasi dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (kemendikbudristek), serta informasi dari sekolah. Fitur-fitur umum disediakan di halaman utama untuk memudahkan seluruh kategori pengguna; mulai dari ikon yang digunakan, garis imajiner yang menciptakan keteraturan, dan *sequence* yang berurutan. Demi menghindarkan pengguna dari kebingungan, penggunaan warna yang tidak variatif, tetapi konsisten menjadi benang merah antara halaman utama dan fitur-fitur lainnya (Szabó et al., 2010). Adapun fitur yang tersedia di halaman utama mencakup: fitur *Menu Burger*, *Notifikasi*, *Berita Kemendiknas*, *Berita Sekolah*, *Berita Kadisdik Provinsi*, *Kadistik Kabupaten/Kota*, *Menu Utama*, *Menu Lain*, *Timeline Tugas*, *Ulangan Online*, serta *Menu Navigasi*.

Menu utama atau navigasi utama pada sebuah situs mempunyai peranan yang cukup penting maka, menu utama harus terlihat menarik dan dominan agar mata pengunjung dimudahkan dalam navigasi selanjutnya. Dalam desain aplikasi ini navigasi utama dibuat agar lebih menarik dengan memberikan efek bayangan pada tombol menu tersebut, sehingga tombol menu tidak menjadi datar dan kurang terlihat (Rustan, 2017b). Dengan warna dasar biru sebagai *default* yang akan berubah mengikuti warna identitas sekolah (misalnya sekolah Muhammadiyah

berwarna hijau) berita sekolah bergerak *slide* ke kiri tiap tiga detik untuk menciptakan efisiensi ruang. Sementara halaman panjang membuat tampilan lebih *compact* dan memudahkan *user* menemukan informasi yang dicari. Tiap ikon juga diikuti dengan penjelasan di bawahnya dan visualisasi yang informatif.

*b. Menu Burger*



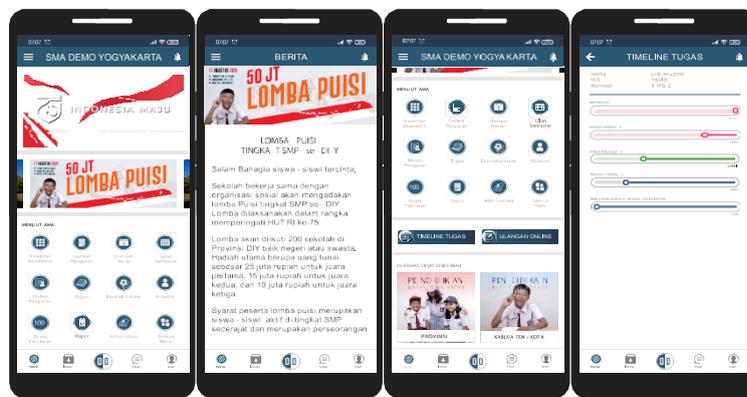
Gambar 3. *Menu Burger*.  
Sumber: Dokumentasi Jalung, 2020

Peletakan ikon *Menu Burger* di pojok kiri atas memudahkan pengguna untuk mengetahui informasi pengembang dan meminta bantuan. Jika *Menu Burger* disentuh maka akan muncul *slide* yang berisi profil pengguna, informasi tentang pengembang, dan kontak pengembang. *Layout* pada *slide Menu Burger* menggunakan garis yang tampak (garis fisik) sekaligus menunjukkan perbedaan warna dan jenis fitur yang tersedia. Variasi warna yang diberikan hanya terdapat satu warna tujuannya untuk menjadi benang merah sekaligus memudahkan pengguna untuk mengidentifikasi warna tersebut sebagai sebuah kesatuan. *Menu Burger* adalah salah satu dengan *motion animatic* ketika dibuka, yaitu *slide* dari sisi bagian kiri sehingga dapat memudahkan navigasi *user* di menu apa ia berada.

*c. Layout dan Warna*

*Layout* merupakan susunan atau tata letak elemen-elemen desain terhadap suatu bidang dalam media tertentu untuk mendukung konsep/pesan yang akan disampaikan (Rustan, 2017a). Tujuan *Layout* dalam aplikasi suatu situs harus

memperhatikan kemudahan navigasi serta estetika dari tiap halamannya. Desain sebuah situs melibatkan elemen garis, yang dapat terlihat secara fisik namun dapat juga tidak (imajiner). Kesan estetis pada suatu karya desain dapat diciptakan melalui elemen garis (Arnheim, 1974; Kusrianto, 2016). Untuk itu, konsep *layout* yang diterapkan dalam perancangan ini memperhatikan prinsip *unity* (kesatuan). *Layout* untuk beberapa halaman situs harus memperhatikan prinsip *unity* (kesatuan) dari tiap halamannya, agar pengunjung masih dapat menyadari bahwa halaman-halaman yang dikunjungi masih dalam satu kesatuan situs (Norman, 2004, 2013). Selalu terdapat benang merah dari sebuah situs di setiap halamannya, seperti: kesamaan warna latar belakang, warna menu utama, tata letaknya, penempatan logo, atau hal lainnya, seperti pada gambar di bawah ini:

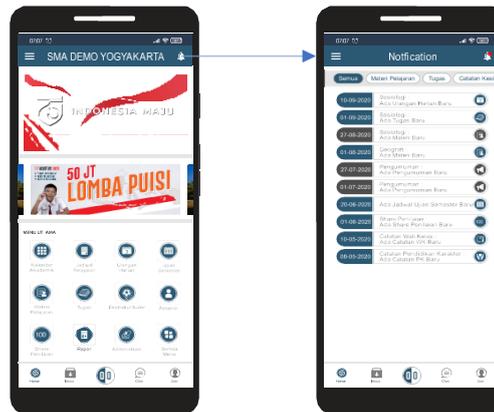


Gambar 4. Contoh *unity* dalam desain aplikasi “Sinergi Akademik.”  
Sumber: Dokumentasi Jalung, 2020

Warna merupakan faktor penentu keberhasilan desain *user interface* (UI) ketika terjadi interaksi dengan audiens. Penerapan warna memunculkan keindahan jika berpedoman pada prinsip desain. Dalam aplikasi digital, warna menjadi salah satu unsur yang penting karena dapat menarik audiens untuk mengunjungi situs tertentu. Bahkan selanjutnya bertahan untuk membaca isi informasi dalam situs tersebut. Atribut desain yang sangat penting diterapkan ke dalam elemen desain adalah warna. Hadirnya warna memberikan reaksi khusus pada otak manusia karena menyentuh kepekaan penglihatan sehingga memunculkan suatu perasaan atau kesan di benak audiens (Ulita, 2019: 205). Audiens dapat dengan mudah mengenali objek sebab fungsi warna sebagai identitas atau pembeda, mengomunikasikan informasi, dan membangkitkan emosi atau *mood*. Pemilihan warna untuk halaman *Home* desain UI tersebut berpedoman pada produk-produk/konten informasi yang dimiliki oleh “Sinergi Akademik”. Warna-warna tersebut mengikuti identitas tiap sekolah dan kesan yang dimiliki oleh produk/konten. Penerapan warna tidak terlalu beragam untuk menjaga stamina pengguna salah satunya dengan penggunaan *negativespace* yang akan

terimplentasikan dalam konten utama, konten pendukung, dan fitur lainnya berperan sebagai penunjang untuk memberikan alternatif dan kemudahan dalam menggunakan aplikasi seluler “Sinergi Akademik”.

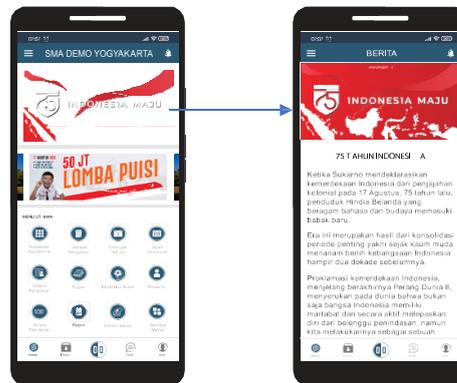
d. Fitur Notifikasi



Gambar 5. Notifikasi.  
Sumber: Dokumentasi Jalung, 2020

Fitur notifikasi di pojok kanan atas menunjukkan bahwa notifikasi merupakan hal yang penting bagi seluruh kategori pengguna. Pemilihan ikon lonceng mempermudah pengguna mengidentifikasi fungsi dari fitur notifikasi. Jika ikon lonceng tersebut disentuh maka, muncul *layout* notifikasi yang berurutan berdasarkan jenis informasinya. Jenis informasi tersebut akan menyesuaikan kategori pengguna, secara vertikal akan muncul notifikasi terbaru berdasarkan tanggal masuknya pada akun pengguna. Lebih lanjut, pengembang menggunakan tulisan untuk judul notifikasi dan ikon berdasarkan jenis informasi yang masuk, serta terdapat segmentasi jenis informasi sebagai filter pada jenis informasi yang didapat. Hal ini mempermudah pengguna untuk mengidentifikasi informasi apa yang didapatkan. Jenis informasi secara tampak dibedakan dengan garis fisik yang menciptakan keteraturan dan kemudahan bagi pengguna untuk membaca. Pemilihan dan penggunaan warna juga menunjang kemudahan tersebut, yakni warna biru yang menunjukkan bahwa notifikasi tersebut belum terbaca, sedangkan warna hitam menunjukkan notifikasi tersebut sudah terbaca. Fitur notifikasi memudahkan pengguna untuk mengetahui informasi terbaru mengenai jadwal atau kegiatan sekolah secara *real time* sehingga tidak ada informasi yang terlewat. Hal ini ditunjang oleh pengembang dengan munculnya bulatan merah di ikon lonceng.

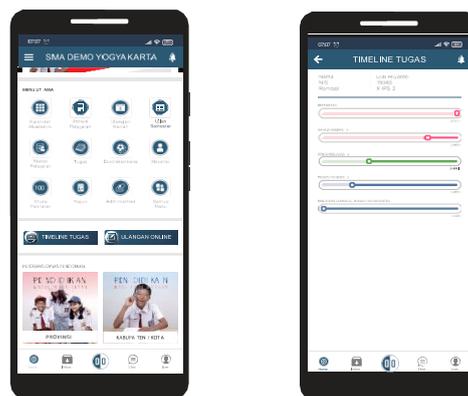
e. Fitur Berita Kemendikbud



Gambar 6. Berita Kemendikbud.  
Sumber: Dokumentasi Jalung, 2020

Tajuk berita nasional dari Kementerian Pendidikan Nasional. Fitur berita Kemendikbud menggunakan garis yang tampak (garis fisik) untuk membedakan dengan fitur lain. Tampilan visual yang muncul merujuk pada warna merah dan putih memudahkan pengguna untuk mengidentifikasi jenis fitur ini. Jika fitur tersebut disentuh, muncul *layout* yang berisi tampilan visual dan narasi dari berita tersebut. Fitur Berita Kementerian Pendidikan memudahkan siswa, orang tua, dan guru untuk mendapatkan informasi yang sifatnya nasional. Fitur ini diharapkan dapat menjembatani akses informasi dari pemerintah ke masyarakat.

f. Fitur Timeline Tugas

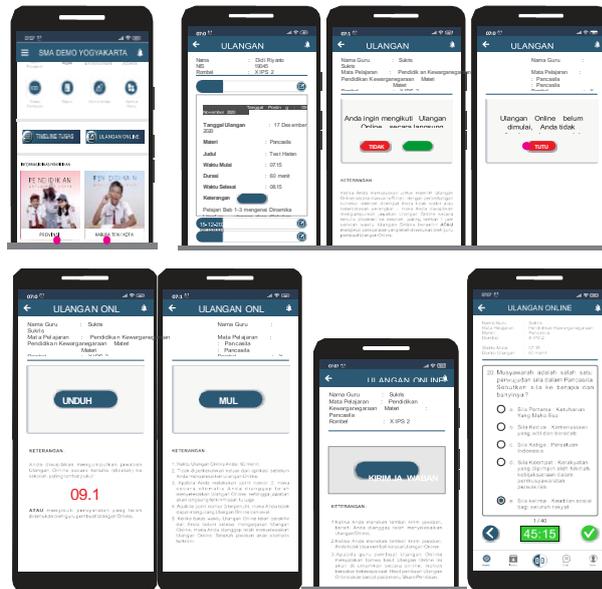


Gambar 7. Timeline Tugas.  
Sumber: Dokumentasi Jalung, 2020

Terpisah dari fitur menu utama terdapat fitur Timeline Tugas. Fitur Timeline Tugas menggunakan ikon diagram gambar yang memudahkan identifikasi dengan fungsinya. Penggunaan garis tampak menjadi pembeda antara kolom menu utama dan fitur ulangan *online* sehingga menciptakan keteraturan. Jika fitur tersebut disentuh akan muncul *layout* yang berisi Nama, NIS, dan rombel dari siswa

yang bersangkutan serta diagram *timeline* yang berjalan dari kiri ke kanan sekaligus ada perubahan warna menjadi merah jika mendekati *deadline* tugas. Secara vertikal diagram tugas dibedakan berdasarkan tenggat waktu pengerjaan tugas dan mata pelajarannya. Diagram garis berdasarkan mata pelajarannya dipisahkan menggunakan garis tampak dan jarak sehingga memudahkan pengguna untuk membacanya. Setelah melewati batas pengumpulan tugas, secara otomatis diagram menghilang.

g. Fitur Ulangan Online



Gambar 8. Ulangan Online.  
Sumber: Dokumentasi Jalung, 2020

Fitur Ulangan Online berada di sebelah kanan fitur *Timeline* Tugas yang dipisahkan dengan garis tampak. Pemilihan ikon berupa kotak dan pensil yang miring memudahkan pengguna untuk mengidentifikasi fungsi dari fitur Ulangan Online. Ulangan Online dilakukan secara *realtime*, dengan satu paket soal yang sama untuk seluruh siswa, tetapi terdapat pola acak pada soal baik secara urutan soal maupun jawabannya. Jika fitur tersebut disentuh akan muncul *layout* yang berisi Nama, NIS, dan rombongan belajar siswa yang bersangkutan; tanggal dan mata pelajaran Ulangan Online dilaksanakan yang dipisahkan dengan garis tampak dan jika disentuh akan muncul kolom informasi yang memuat tanggal ulangan tersebut diunggah, tanggal ulangan dilaksanakan, materi, judul ulangan, waktu mulai, durasi pengerjaan, waktu selesai dan keterangan tambahan mencakup materi dan jam pelajaran; serta ikon mulai.

Pada fitur Ulangan Online, jika ikon “MULAI” disentuh maka, akan muncul *layout* lain yang berisi nama guru pengampu mata pelajaran, materi, rombongan belajar, waktu mulai, dan durasi pengerjaan. Kolom tersebut

dipisahkan dengan garis tampak yang di bawahnya memuat pernyataan “TIDAK/YA” terkait keinginan siswa untuk mengerjakan Ulangan Online secara langsung dengan tambahan keterangan mengenai pertimbangan mengikuti ulangan *online* secara langsung. Lebih lanjut, jika siswa memilih “YA” maka muncul *layout* lain yang dibedakan berdasarkan waktunya. Siswa hanya diperbolehkan mengerjakan ulangan berdasarkan tanggal dan waktu yang diberikan oleh guru pengampu. Tulisan “TUTUP” dengan warna merah menjadi peringatan bagi siswa bahwa belum menunjukkan waktu yang ditentukan, namun tulisan “MULAI” dengan warna biru muncul terdapat keterangan tambahan terkait pengerjaan ulangan *online*.

*Layout* lain juga akan muncul berisi kolom baru yang memuat soal dan pilihan jawaban. Kolom tersebut dipisahkan dengan garis tampak yang menciptakan keteraturan sehingga tidak menyulitkan pengguna untuk fokus pada pengerjaan ulangan. Di bawah kolom tersebut terdapat urutan soal, rentang waktu pengerjaan dengan warna yang berubah jika mendekati waktu selesai yang terklasifikasi dengan rentang waktu yang tersisa. Klasifikasi rentang waktu yang tersisa yakni lebih dari 10 menit dengan warna hijau muda, 5-10 menit dengan warna oranye, dan kurang dari 5 menit dengan warna merah. *Layout* lain muncul dengan kolom bertuliskan “KIRIM JAWABAN” dengan warna biru yang dibatasi dengan garis tampak. Kemudian di bawah kolom terdapat keterangan tambahan terkait jawaban yang sudah dianggap final oleh siswa.

h. Video Introduction



Gambar 9. Video Introduction.  
 Sumber: Dokumentasi Jalung, 2020

## KESIMPULAN

Perancangan berbasis riset ini telah menghasilkan karya perancangan aplikasi sistem informasi pendidikan berbasis digital yang berisi informasi akademik yang berhubungan dengan institusi sekolah, guru, orang tua, dan siswa. Perancangan sistem aplikasi ini diproyeksikan dan digunakan untuk gawai yang sering disebut aplikasi mobil. Aplikasi mobil dioperasikan sesuai dengan Sistem Operasi Android atau iOS. Berbeda dengan aplikasi *desktop*, pengembang aplikasi mobil memperhatikan berbagai aspek dasar yang lain seperti varian ukuran layar dan spesifikasi berbagai gawai yang beredar di masyarakat.

Operasional aplikasi ini dapat digunakan secara mobil dengan demikian informasi akademik tidak terhambat oleh jarak dan perbedaan waktu, sehingga mengurangi risiko keterlambatan penyampaian informasi. Sifat informatif (komunikatif, efektif, dan efisien) ditunjukkan melalui tata visual pada halaman Home desain UI yang berpedoman pada produk-produk atau konten informasi yang dimiliki oleh “Sinergi Akademik”. Seperti penerapan warna, tipografi yang beragam mengikuti identitas tiap sekolah, dan kesan yang dimiliki oleh produk/konten. Visualisasi ini untuk menjaga dinamika dan stamina pengguna, salah satunya dengan penggunaan *negativespace* yang akan terimplentasikan dalam konten utama, konten pendukung, dan fitur lainnya yang berperan sebagai penunjang untuk memberikan alternatif dan kemudahan dalam menggunakan aplikasi seluler “Sinergi Akademik”. Selain itu, daya tarik dalam perancangan ini adalah penggabungan beberapa teknik ilustrasi antara lain gambar fotografi dan gambar visual dengan teknik komputrafik. Ilustrasi pada perancangan ini mempertimbangkan perilaku target audiens (SD, SMP, dan SMA) sehingga jenis ilustrasi tersebut akan memudahkan siswa untuk memahami setiap informasi.

Aplikasi sistem informasi yang berpusat pada pengguna *User-Centered Design* (UCD) telah memenuhi kebutuhan dan minat pengguna terhadap rancangan ini. Dalam aplikasi ini telah dilakukan uji coba/evaluasi yang menunjukkan pengguna dapat mengetahui dan mengerti apa yang harus dilakukannya, dan pengguna dapat menggunakan produk sesuai maksud serta tujuannya. Artinya pengguna menjadi pusat dari proses pengembangan desain yang dirancang lebih efektif, efisien, dan lebih aman terhadap hasil sebuah rancangan desain. Sebagaimana perancangan aplikasi sistem informasi Pendidikan “Sinergi Akademik” ini, terdapat beberapa aspek penting terkait desain *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) yang sering disingkat UI/UX mempunyai pengaruh yang besar bagi pengguna aplikasi. Dari segi penggunaan (*usability*), pengguna mulai memakai dan berinteraksi dengan salah satu aplikasi mobil, hal yang pertama dilakukan tentu saja memilih aplikasi sesuai dengan kebutuhan yang *user* inginkan. Oleh karena itu, peran dari *user experience* sangatlah penting untuk menunjang visual yang menarik dan tepat sasaran. Desain

merupakan faktor utama dalam memikat pengguna. Desain yang dimaksud di sini mencakup dalam pembuatan desain *layout*, penggunaan *font*, warna, serta *user experience* yang disesuaikan dengan perilaku dari pengguna.

### Ucapan terima Kasih

Kepada pimpinan PT Sinergi Sapta Jaya (PT SSJ) yang telah memberikan kepercayaan kepada kami untuk merancang aplikasi Sistem Informasi Akademik Era Digital (SINERGI). Aplikasi mobile ini bisa dijadikan dasar atau rujukan bagi pemangku kepentingan dalam memutuskan penggunaan Aplikasi “Sinergi Akademik” di institusi pendidikan. Terwujudnya suatu sistem informasi akademik yang komprehensif ini atas dukungan dari pihak PT Sinergi Sapta Jaya (PT SSJ) serta kerja keras kami merupakan suatu kombinasi yang solid. Akhir kata, hasil dari penelitian dan perancangan ini semoga dapat bermanfaat dalam mendukung dunia pendidikan di Indonesia untuk mencerdaskan anak bangsa.

### KEPUSTAKAAN

- Adriyanto, A. R., Santosa, I., & Syarief, A. (2020). evaluasi heuristik sistem pengelolaan pembelajaran daring perguruan tinggi di Indonesia. *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 6(02), 215–234. <https://doi.org/10.33633/andharupa.v6i02.3592>
- Arnheim, R. (1974). *Art and Visual Perception*. University of California Press.
- Bastian, H., & Khamadi. (2016). Dampak digital game terhadap perkembangan sosial budaya masyarakat. *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 2(1), 33–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.33633/andharupa.v2i01.1075>
- Creeber, G., & Martin, R. (2009). *Digital cultures: Understanding new media*. Open University Press.
- Evaldsson, A.-C., & Melander, H. (2017). Managing disruptive student conduct: Negative emotions and accountability in reproach-response sequences. *Linguistics and Education*, 37, 73–86. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.linged.2016.05.001>
- Flavin, M. (2012). Disruptive technologies in higher education. *Research in Learning Technology*, 20(SUPPL), 102–111. <https://doi.org/10.3402/rlt.v20i0.19184>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Karjaluoto, E. (2010). *A primer in social media*. A Smash LAB White Paper. <https://issuu.com/midia8/docs/primer>
- Kunandar. (2014). *Guru profesional implementasi kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan sukses dalam sertifikasi guru*. Rajawali Pers.
- Kusrianto, A. (2016). *Panduan desain komunikasi visual*. PT Elex Media Komputindo.
- Lenhart, A., Rainie, L., & Lewis, O. (2001). Teenage life online: The rise of the instant-message generation and the Internet’s impact on friendships and family relationships. *Journal of Pew Internet and American Life Project*, June 20.

- Lugina, P. (2013). *Dunia gadget*. PT Elex Media Komputindo.
- Manumpil, B., Ismanto, Y., & Onibala, F. (2015). Hubungan Penggunaan gadget dengan tingkat prestasi siswa di SMA negeri 9 Manado. *Jurnal Keperawatan (Jkp)*, 3(2), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.35790/jkp.v3i2.7646>
- Mareta. (2012). *Pengaruh penggunaan gadget dengan prestasi belajar mahasiswa fakultas ilmu sosial di universitas Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mayfield, A. (2008). What is social media? In *Icrossing*. [http://www.icrossing.co.uk/fileadmin/uploads/eBooks/What\\_is\\_Social\\_Media\\_iCrossing\\_ebook.pdf](http://www.icrossing.co.uk/fileadmin/uploads/eBooks/What_is_Social_Media_iCrossing_ebook.pdf)
- Muslim, S. B. (2013). *Supervisi pendidikan meningkatkan kualitas profesionalisme guru*. Alfabeta.
- Norman, D. A. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic Books.
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things*. Basic Books.
- Nugroho, A. (2020). *New normal, momentum transformasi sosial budaya*. Ugm.Ac.Id. <https://ugm.ac.id/id/berita/19479-new-normal-momentum-transformasi-sosial-budaya>
- Pellini, A., & Bredenberg, K. (2014). Basic education clusters in Cambodia: Looking at the future while learning from the past. *Journal of Development in Practice*, 1(1), 1–26. <http://proquest.umi.com>
- Poerwati, L. E., & Amri, S. (2013). *Panduan memahami kurikulum 2013*. Prestasi Pustaka.
- Ratna, N. K. (2010). *Metodologi penelitian: Kajian budaya dan ilmu sosial humaniora pada umumnya*. Pustaka Pelajar.
- Rizali, A., Sidi, I. D., & Dharma, S. (2009). *Dari guru konvensional menuju guru profesional*. Grasindo.
- Rustan, S. (2017a). *Layout dasar dan penerapannya (5th ed.)*. Gramedia Pustaka Utama.
- Rustan, S. (2017b). *Mendesain logo (5th ed.)*. Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Sutopo, A. (2020). *Tantangan pendidikan di era pandemi*. LLDIKTI Wilayah VI. <https://lldikti6.kemdikbud.go.id/2020/12/30/tantangan-pendidikan-di-era-pandemi/>
- Syah, M. (2017). *Psikologi belajar*. Rajawali Pers.
- Szabó, F., Bodrogi, P., & Schanda, J. (2010). Experimental modeling of colour harmony. *Color Research & Application*, 35(1), 34–49. <https://doi.org/10.1002/col.20558>
- Ulita, N. (2019). Tinjauan warna pada visual branding warung kopi lokal. *Jurnal Dimensi DKV: Seni Rupa Dan Desain*, 4(2), 205–223. <https://doi.org/https://doi.org/10.25105/jdd.v4i2.5895>
- Wijaya. (2010). *Dampak Penggunaan Gadget dan Sosial Media*. Niaga Swadaya.