ARTIKEL ULASAN iPhone X

Aria Sakti Nugraha

185100059

Fakultas Komputer

ariasaktinugraha.student@umitra.ac.id

Abstract

iPhone X adalah iPhone paling menarik sejak... ehmm iPhone pertama. Di sini, pengucapan X dibaca “ten”, atau fakta bahwa itu adalah desain iPhone baru pertama yang kita lihat dalam tiga tahun terakhir, tetapi ketika Tim Cook mengenalkannya pada bulan September lalu, kami mengucap dalam hati “harus memiliki smartphone ini” dan namun kami tidak mengucapkannya dalam waktu lama.

iPhone X memiliki banyak hal baru: iPhone pertama dengan layar OLED, iPhone pertama tanpa tombol Home, pertama dengan Face ID, dan memiliki desain layar keseluruhan tanpa bezel. Apakah hal tersebut cukup meyakinkan Anda jika smartphone ini berharga Rp 17.999.000 (versi 64 GB) dan Rp 20.799.000 (versi 256 GB).

Kata Kunci : iPhone X

A. PENDAHULUAN

Materi Kuliah Membahas Tentang Struktur Data membahas mengenai ulasan iPhone X. iPhone X memiliki spesifikasi yaitu Sistem Operasinya adalah iOS 11.1, Prosesor yang digunakan adalah Apple A11 Bionic hexa-core dengan RAM 3 GB. Menggunakan layar OLED dengan dimensi 2.436 x 1.125 piksel 5,8 inci. Kamera Belakang: Dual 12-megapixel, (f/1.8, 28mm & f/2.4, 56mm) with phase detection autofocus, OIS, and quad LED (dual-tone) flash serta kamera depan: 7-megapixel, f/2.2 FaceTime HD camera

Konektivitas

Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, 4G+ LTE Cat 12 (up to 600Mbps), dual-band, hotspot, Bluetooth v5.0, A2DP, LE, GPS, GLONASS, Lightning connector

Penyimpanan Internal 64 / 256 GB

Baterai 2.716 mAh

Dimensi

143,6 x 70,9 x 7,7 mm

Bobot 174 gram

Harga Mulai Rp 17.999.000

B. PEMBAHASAN / STUDI KASUS

DESAIN

Ketika awal-awal debutnya, iPhone hanya mengusung satu ukuran layar dan terasa sangat baik, tetapi beberapa tahun kemudian, tersedia ukuran 4,7 inci dan 5,5 inci (model Plus), dan kami tidak pernah benar-benar puas pada keduanya. Ketika layar kecil terasa baik-baik saja pada iPhone, kini kami merasa layar iPhone normal agak kecil, tetapi kami juga merasa Plus agak sedikit terlalu besar di genggam tangan, dan kami selalu khawatir akan terjatuh.

Namun iPhone X berada di antaranya. Layar tanpa bezel agak lebih lebar dan panjang dibandingkan dengan iPhone 8, namun berbentuk lebih sempit dan pendek dibandingkan dengan 8 Plus, menjadikannya jauh lebih nyaman digunakan dan digenggam.

Meski layar tanpa bezel adalah daya tarik iPhone X, namun bukan menjadi yang paling utama.

Bingkai aluminium yang telah digunakan Apple sejak iPhone 6 telah diganti dengan stainless steel yang mengelilingi sisi iPhone. Pada model Silver terdapat lapisan chrome yang bersinar, sedangkan model Space Gray X dilengkapi lapisan DLC (Diamond Like Carbon) yang agak reflektif, tetapi tidak terlalu mengkilap.

Seperti 8 dan 8 Plus, bagian belakang X memiliki material kaca, yang mendukung pengisian baterai secara nirkabel. X juga dilengkapi dengan konfigurasi kamera belakang seperti 8 Plus, namun kali ini kamera tersebut berorientasi secara vertikal. Menurut Apple, alasan perubahan orientasi tersebut dikarenakan oleh komponen

internal – tampaknya kamera TrueDepth di bagian depan.

Tombol daya (kini secara resmi berganti nama sebagai “Side Button”) agak sedikit lebih panjang pada X dibandingkan dengan 8 atau 8 Plus. Itu agak terlihat seperti tombol volume, tetapi hanya satu tombol. Dengan hilangnya tombol Home, beberapa fiturnya dipindahkan ke Side Button. Contoh, tekan dua kali untuk mengaktifkan Apple Play, sedangkan menahannya akan mengaktifkan Siri. Untuk mengambil screenshot tekan Side Button dan tombol volume atas bersamaan.

Sekali lagi, tidak ada jack headphone, tetapi dengan banyak pabrikan ponsel lain yang juga menghilangkannya, tampaknya Apple mengambil langkah yang benar.

LAYAR

iPhone X adalah iPhone pertama dengan layar OLED. Secara umum, layar OLED bersifat lebih ringan, lebih tipis, lebih hemat daya dan memiliki rasio kontras lebih baik dibandingkan dengan layar LCD. Layar iPhone X dibuat oleh Samsung, yang memproduksi layar OLED mobile terbaik di pasaran, dan OLED 'Super Retina HD' pada X terlihat sebaik layar Super AMOLED pada smartphone Samsung. Layar tersebut menampilkan performa terang dan tajam, dengan kontras luar biasa dan tidak ada masalah jika dilihat dalam sudut lebar. Apalagi, ia mengkustomisasi layar iPhone X, jadi warna terlihat lebih alami dan tampilan saturasi tidak terlalu tinggi seperti smartphone Samsung.

Untuk layarnya sendiri, iPhone X mengusung Super Retina HD OLED 5,8 inci tanpa bezel. Layar berukuran 5,8 inci tersebut memiliki resolusi 2.436 x 1.125 piksel (~458 ppi) tetapi karena memiliki rasio aspek panjang 19,5:9, ukurannya tidak terlalu besar.

Bahkan, X hampir seukuran iPhone 8 ketimbang 8 Plus, dan jika Anda menonton konten reguler dengan rasio aspek 16:9 di iPhone X, ada bezel hitam besar di kedua sisinya, jadi akan terlihat hampir seukuran layar 5 inci. Layarnya yang tinggi memerlukan waktu untuk membiasakannya, tetapi Anda akan memiliki halaman ekstra ketika menjelajah internet, atau ketika menggunakan aplikasi yang dioptimalkan untuk X. Hal ini mengingatkan kami ketika Apple beralih dari 3,2 inci dengan rasio aspek 3:2 pada iPhone 4, menjadi 4 inci berasio aspek 16:9 pada iPhone 5 – layarnya agak tinggi, tetapi tidak terlalu besar meski ukuran layar bertambah.

Jika Anda menginginkan layar terbesar pada iPhone, 8 Plus adalah pilihan terbaik (di samping kanan iPhone X).

Seperti iPhone 8 dan 8 Plus, X memiliki sistem Apple True Tone untuk secara otomatis menyesuaikan temperatur warna layar sesuai cahaya sekitar. Selain itu, X memiliki sensor cahaya 10 channel dibandingkan dengan 4 channel pada 8, yang menjadikannya

lebih presisi dalam mendeteksi cahaya sekitar. Layar X juga mendukung sertifikasi Dolby Vision dan HDR10, yang berarti Anda dapat menikmati konten HDR pada smartphone tersebut. Cukup praktis, Apple telah menyediakan konten HDR di iTunes.

Kini saatnya bercerita tentang kejanggalan: jeda pada layar. Beberapa aplikasi menggunakan sistem auto-layout iOS dan mengisi seluruh layar, tetapi akan sering menampilkan konten yang hilang karena jeda pada layar atau akan terpotong di kedua sisi karena rasio aspek yang tidak biasa. Aplikasi lain yang tidak terisi pada layar tersebut malah memiliki pinggiran hitam besar di atas dan bawah. Namun masalah tersebut akan hilang lantaran lebih banyak pengembang aplikasi memperbarui aplikasinya untuk X, tetapi saat ini menjadi agak menganggu.

Masalah akan lebih terlihat ketika Anda menggunakan aplikasi yang berjalan dalam mode lansekap, seperti aplikasi konten Netflix dan YouTube dan kebanyakan game. Dengan gangguan jeda di atas Anda masih dapat diabaikan, tetapi dalam mode lansekap, Anda akan menghadapi gangguan besar di kiri layar. Menonton konten layar penuh di YouTube, Anda akan melihat video kecil dengan garis hitam di seluruh pinggir layar (lihat gambar di bawah), atau layar penuh keseluruhan dengan konten yang ‘tertutup’ jeda – keduanya kurang asik. Banyak game yang mengalami kejadian yang sama.

Meski trailer The Last Jedi tampil dalam rasio aspek 21:9, yang sangat dekat dengan layar 19,5:9 pada iPhone X, apple menampilkan garis hitam di sekitarnya. Bahkan, garis lebih tebal dibandingkan dengan bezel 8 Plus.

Selain itu, Anda dapat memiliki layar penuh, namun Anda akan terganggu oleh jeda layar di sisi kiri.

Kami yakin pada akhirnya masalah tersebut akan sirna karena banyak pengembang

aplikasi akan memperbarui aplikasinya khusus untuk X (meski kami bayangkan banyak pengembang tidak terlalu gembira untuk memiliki versi kode khusus dari aplikasi mereka hanya untuk satu ponsel di pasaran dengan layar berjedat), tetapi untuk saat ini masalah tersebut mengganggu kami untuk menikmati layar X yang sangat unggul.

AUDIO

iPhone X memiliki konfigurasi speaker stereo yang sama seperti 8 dan 8 Plus, menyertakan speaker di bagian bawah dan speaker kedua berada di atas. Seperti 8 dan 8 Plus, kualitas audio pada X berperforma bagus, dengan perpisahan stereo lumayan dan bass yang dalam. Anda mendapatkan Lighting Earpod dan dongle jack Lighting-to-3,5 mm di dalam kemasan.

Face ID dan kamera TrueDepth

Fitur iPhone X lain adalah Face ID dan kamera TrueDepth. Face ID berguna untuk membuka smartphone, menggunakan Apple Pay, mengaktifkan Animoji, dan

inilah alasan mengapa ada jeda di layar bagian atas. Apple sangat percaya diri akan Face ID, mereka menghilangkan pemindai sidik jari Touch ID, ketimbang memilih opsi yang lebih aman dengan memindahkannya ke bagian belakang ponsel seperti Samsung.

Jadi apakah Face ID berfungsi? Ya... untuk hampir seluruh bagian. Teknologi di balik Face ID adalah menggunakan sinar IR, dot projector, dan kamera IR, semuanya dikenal dengan “TrueDepth camera” yang berkumpul di atas layar. Ketika Anda mengaktifkan layar, sinar IR juga akan aktif; dan jika kamera IR mendeteksi wajah, dot projector menyorotkan pola 30.000 dot. Kemudian kamera mengambil foto 2D, yang selanjutnya diubah menjadi model kedalaman teknik, dikirim ke chip otentikasi, dan mencocokkan dengan contoh tersimpan. Ini terjadi hanya kurang dari satu detik, dan secara teori, secepat Touch ID.

Mengatur Face ID sebenarnya lebih cepat dan sederhana dibandingkan dengan mengatur Touch ID. Layar ponsel akan menampilkan lingkaran di seluruh wajah Anda, dan cukup menggerakkan wajah hingga serangkaian garis berubah menjadi hijau. Lakukan ini dua kali, dan selesai.

Secara umum, Face ID berfungsi dengan sangat baik, angkat ponsel, liat, dan layar akan terbuka – ditandai dengan animasi gembok kecil. Gangguan kecil adalah layar tidak langsung menampilkan home screen seperti Touch ID – Anda harus menggeser layar ke atas.

Meski demikian, Face ID tidak sempurna dan selama beberapa hari kami mengujinya dengan beberapa skenario yang biasanya kami lakukan dengan Touch ID. Biasanya kami meletakkan ponsel di atas meja ketika bekerja, tetapi dengan iPhone X kami harus mengangkatnya atau mengarahkan ke arah wajah untuk membuka layar. Dengan Touch ID, kami cukup membiarkannya tetap di atas meja dan membuka menggunakan jari. Kami juga biasanya menarik dari saku dengan ibu jari menekan Touch ID, sehingga layar terbuka ketika saya melihatnya. Namun, dengan X saya harus mengeluarkannya, kemudian melihatnya, lalu menggeser layar ke atas, yang memakan waktu lebih dari biasanya.

Secara keseluruhan, Face ID cukup baik untuk menggantikan Touch ID (dan menurut Apple jauh lebih aman – kecuali Anda memiliki saudara kembar identik), tetapi belum sempurna. Ini juga mengharuskan Anda menjadi

terbiasa, dan tentu saja mengubah kebiasaan tertentu.

Animoji

Kami telah melihat fitur Apple Animoji dari belasan orang dalam beberapa waktu terakhir dan ketika bertanya bagaimana pendapatnya, ada respon berbeda: ‘menyenangkan!’ atau ‘Tidak berguna’. Secara umum, kami menghargai teknologi yang menghadirkan Animoji (pada dasarnya seperti memiliki Xbox Kinect pada ponsel) tetapi sayangnya tidak mendapat perhatian kami untuk waktu yang lama.

Hal yang paling mengesankan tentang Animoji adalah bagaimana kamera TrueDepth mendeteksi mata dan ekspresi wajah. Fitur ini secara sempurna bersinkronisasi dengan animasi dan menangkap nuansa kecil sekalipun dengan sangat baik. Jika Anda benar-benar menyukai Animoji, penting diingat bahwa meski Animoji hanya tersedia di iMessage, Anda sebenarnya dapat mengirimnya lewat platform pesan lain dengan menyimpannya sebagai file MOV dan mengirim sebagai video.

Antarmuka

iPhone X berjalan di atas iOS 11 seperti 8 dan 8 Plus, tetapi ada beberapa penyesuaian – terutama navigasi – untuk menyesuaikan absennya tombol Home.

Di bagian bawah setiap aplikasi Anda akan melihat garis putih. Geser ke atas garis tersebut untuk kembali ke halaman utama, atau geser ke kiri atau ke kanan untuk mengubah antar aplikasi. Untuk membuka panel Notifications, geser ke bawah dari kiri atas. Untuk menjalankan app switcher geser ke atas dari bawah layar dan kemudian lakukan tekanan 3D Touch.

Untuk mengaktifkan mode Reachability, yang menarik atas layar ke bawah untuk penggunaan satu tangan lebih mudah, Anda harus menggeser ke bawah di pinggir bawah layar.

Selain perubahan tersebut, antarmuka X pada dasarnya sama persis seperti 8 dan 8 Plus.

Benchmark

Seperti iPhone 8 dan iPhone 8 Plus, iPhone X menggunakan prosesor A11 Bionic, sebuah chip enam inti dengan dua inti performa yang mana 25 persen lebih cepat dibandingkan dengan A10, dan empat inti hemat daya yang menurut

Apple 70 persen lebih cepat dibandingkan dengan model lawas. Ada pula GPU yang dirancang Apple yang lebih cepat 30 persen, dengan performa yang sama seperti A10, tetapi hanya mengonsumsi daya setengahnya.

Seperti 8 Plus, iPhone X memiliki RAM 3 GB. Meski ini tidak terdengar besar dibandingkan dengan 6 GB atau bahkan 8 GB pada ponsel Android, smartphone sebenarnya tidak memerlukan RAM sebesar itu.

Berbeda dengan sebuah PC yang mana jika membuka bermacam-macam tab browser dapat menyebabkan PC melambat, iOS dan Android memiliki manajemen memori otomatis yang mematikan tab tidak aktif dari penggunaan RAM. Meski Anda dapat melakukan multitasking layar terpisah pada kebanyakan smartphone, biasanya masih dibatasi hanya dua jendela berdampingan, yang

membatasi jumlah RAM yang dibutuhkan. Game mobile juga cenderung teroptimasi menjadi hanya 1 atau 2 GB RAM, itulah sebabnya kita tidak melihat peningkatan performa banyak dari ponsel dengan jumlah RAM besar 8 GB seperti OnePlus 5.

Sunspider Javascript

SunSpider JavaScript mengukur performa browsing perangkat ketika memroses JavaScript. Selain mengukur performa hardware, ia juga mengakses seberapa optimal platform khusus ketika menghadirkan pengalaman browsing berkecepatan tinggi.

Apple selalu memiliki performa benchmark karena prosesornya dioptimalkan untuk Safari dan tren tersebut ada di X. Apple masih satu-satunya pabrikan yang mencatat hasil 150 ms dalam bechmark ini. Dalam hal pengalaman pengguna aktual, pengalaman web browsing pada X sangat cepat, mulus, dan bebas lag.

Antutu

AnTuTu adalah benchmark keseluruhan yang menguji CPU, GPU, dan penyimpanan. iPhone X memiliki skor sangat luar biasa dan sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan 8 Plus. Kemungkinan bahwa A11 dirancang untuk X, dan ada optimasi lebih baik untuk ponsel ini.

Basemark OS II

Basemark OS II merupakan benchmark all in one yang mengukur performa keseluruhan melalui pengujian komprehensif termasuk sistem, memori internal dan eksternal, grafis, web browsing dan konsumsi CPU.

Kami melihat X berperforma jauh di atas 8 Plus. Sekali lagi tidak ada perangkat Android yang berperforma sama seperti perangkat Apple.

3DMark Sling Shot

3DMark Sling Slot adalah benchmark grafis mutakhir 3D yang menguji jajaran fitur OpenGL ES 3.0 API termasuk target render banyak. Kami menjalankan benchmark ini dalam mode Unlimited yang mengabaikan resolusi layar.

Sekali lagi X dominan pada benchmark ini, dan berperforma lebih baik ketimbang 8 Plus.

GFXBench Manhattan

GFXBench Manhattan adalah pengujian berbasis OpenGL ES 3.0 kompleks yang menggunakan pipeline grafis shading tertunda. Benchmark ini menggunakan Multiple render target (MRTS) dan specular lightning yang dihitung selama lebih dari 60 light. Pengujian ini juga menggunakan cube map reflection dan emission, triplanar mapping, instanced mesh rendering, dan sistem video berbasis Theora.

Seperti yang kita lihat di Basemark OS II, X sekali lagi

memiliki skor lebih tinggi dibandingkan dengan 8 Plus, menjadikan kami penasaran apakah Apple benar-benar merancang A11 khusus arsitektur iPhone X.

Kamera

Seperti 8 dan 8 Plus, bagian belakang X memiliki material kaca, yang mendukung pengisian baterai secara nirkabel. X juga dilengkapi dengan konfigurasi kamera belakang seperti 8 Plus, namun kini, kedua kamera yang beresolusi 12 megapiksel tersebut mengusung OIS (Optical Image Stabilization). Lensa sudut lebar dengan aperture f/1.8 adalah lensa yang sama seperti di 8 Plus, tetapi lensa telefoto mengalami peningkatan dengan aperture f/2.4 (8 Plus mengusung lensa telefoto f/2.8). Keuntungan kedua lensa tersebut dilengkapi OIS adalah kini tidak ada lagi masalah ketika memotret dalam mode zoom.

Anda juga akan mendapatkan Portrat Mode, serta Portrait Lightning. Manfaat lain kamera TrueDepth pada iPhone X adalah kini kamera mendukung

Portrait Mode dan Portrait Lighting.

Kualitas gambar pada X sangat bagus dengan warna alami, kontras bagus dan detil tajam di seluruh gambar. Baik lensa lebar dan telefoto keduanya mereproduksi hasil sangat baik, namun kami tidak melihat perbedaannya dengan 8 Plus.

Daya Tahan Baterai

Pengujian baterai standar kami untuk ponsel memiliki parameter sebagai berikut:

Mengulang video 720p dengan kecerahan 100 maksimal
Konektivitas Wi-Fi dan Bluetooth aktif

Streaming data monstan via email dan Twitter

iPhone X memiliki kapasitas baterai terbesar dari iPhone 2017, dengan 2.716 mAh. Ponsel ini juga memiliki efisiensi daya lebih besar, meski memiliki layar OLED lebih besar dan beresolusi lebih tinggi. Meski demikian, X tidak bertahan lama seperti 8 Plus dalam pengujian baterai yang kami lakukan, terlepas

dari itu, bertahan 12,5 jam menjadi lebih lama hampir dua jam dibandingkan dengan iPhone 8.

Memiliki baterai lebih besar dan layar lebih efisien, mengapa baterai X tidak lebih bertahan lama dibandingkan dengan 8 Plus? Baterai Apple sebenarnya relatif kecil jika dibandingkan dengan ponsel Android, tetapi meski mengusung baterai lebih kecil, mereka bertahan cukup lama. Ini adalah keunggulan bagaimana cara prosesor Apple menghemat daya. Kemungkinan bahwa A11 dan iOS benar-benar teroptimasi yang bahkan penambahan layar OLED tidak dapat menambah daya tahan iPhone X.

Seperti iPhone 8 dan 8 Plus, iPhone X mendukung pengisian nirkabel. Apple juga telah menginformasikan bahwa pengisian nirkabel cepat akan segera tersedia untuk ketiga ponsel tersebut dalam pembaruan software mendatang.

C. ID SECURITY

QWTD4452377-ASP-5244107

D. KESIMPULAN

iPhone X adalah iPhone yang telah lama kita nantikan, dan akhirnya menghadirkan apa yang dapat dilakukan oleh sebuah iPhone. Tetapi seperti kebanyakan hardware generasi pertama, smartphone ini bukan tanpa kekurangan. Face ID berfungsi, tetapi tidak diterapkan dengan sempurna seperti Touch ID; layar Super Retina HD terlihat menakjubkan, tetapi menjadi kurang bagus karena ada jeda.

Hal baru yang juga hadir pada harga: iPhone X sangat mahal. Jika Anda masih ragu, tetaplah setia pada iPhone apapun yang saat ini Anda punya atau pilihlah 8 atau 8 Plus. Tunggu h i n g g a A p p l e menyempurnakan Face ID dan mengembangkan bagaimana cara menyematkan seluruh sensor TrueDepth Camera ke tempat yang lebih kecil.

Ingat iPhone pertama, iPad pertama, MacBook Air pertama dan Apple Watch Pertama? Mereka memiliki banyak janji, tetapi produk pertama tersebut tidak sempurna. Untungnya, Apple adalah salah satu pabrikan yang terbaik dalam hal desain yang menyempurnakan produknya.

iPhone X adalah generasi pertama dari lini baru iPhone. Pada akhirnya semua iPhone akan terlihat seperti ini. Jika bukan karena fitur Animoji yang Anda inginkan saat ini, sebaiknya tunggu hingga Apple menyempurnakannya.

E. DISKUSI

Saya bersama teman saya bernama Rizaldi Bagus Wimawan mendiskusikan tentang contoh ini dengan sangat baik Hasil diskusi dari materi ini adalah :

Saya : Apakah artikel ini membantu anda?

Bagas : Iya, artikel ini sangat membantu untuk saya yang ingin mengetahui tentang spesifikasi iPhone X.

Saya : Apakah anda mempunyai saran untuk artikel ini?

Bagas : Untuk harga mungkin harus sering diperbarui karena harga elektronik sering berubah.

Saya : Apakah artikel ini layak untuk dipublikasikan?

Bagas : Layak karena artikel ini menggunakan bahasa yang sederhana, jadi mudah dimengerti siapapun yang ingin mengetahui tentang iPhone X.

F. REFERENCE

- [1] O. M. Febriani and A. S. Putra, "Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung," *J. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 90–98, 2014.
- [2] A. S. Putra, "Paperplain: Execution Fundamental Create Application With Borland Delphi 7.0 University Of Mitra Indonesia," 2018.
- [3] A. S. Putra, "2018 Artikel Struktur Data, Audit Dan Jaringan Komputer," 2018.
- [4] A. S. Putra, "ALIAS MANAGER USED IN DATABASE DESKTOP STUDI CASE DB DEMOS."
- [5] A. S. Putra, "COMPREHENSIVE SET OF PROFESSIONAL FOR DISTRIBUTE COMPUTING."
- [6] A. S. Putra, "DATA ORIENTED RECOGNITION IN BORLAND DELPHI 7.0."
- [7] A. S. Putra, "EMBARCADERO DELPHI XE 2 IN GPU-POWERED FIREMONKEY APPLICATION."
- [8] A. S. Putra, "HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL DALAM DUNIA TEKNOLOGY BERBASIS REVOLUSI INDUSTRI 4.0."
- [9] A. S. Putra, "IMPLEMENTASI PERATURAN PERUNDANGAN UU. NO 31 TAHUN 2000 TENTANG DESAIN INDUSTRI BERBASIS INFORMATION TECHNOLOGY."
- [10] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION OF PARADOX DBASE."
- [11] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION OF TRADE SECRET CASE STUDY SAMSUNG MOBILE PHONE."
- [12] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION PATENT FOR APPLICATION WEB BASED CASE STUDI WWW. PUBLIKLAMPUNG.COM."
- [13] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION SYSTEM FIRST TO INVENT IN DIGITALLY INDUSTRY."
- [14] A. S. Putra, "MANUAL REPORT & INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT BORLAND DELPHI 7.0."
- [15] A. S. Putra, "PATENT AS RELEVAN SUPPORT RESEARCH."
- [16] A. S. Putra, "PATENT FOR RESEARCH STUDY CASE OF APPLE. Inc."
- [17] A. S. Putra, "PATENT PROTECTION FOR APPLICATION INVENT."
- [18] A. S. Putra, "QUICK REPORT IN PROPERTY PROGRAMMING."
- [19] A. S. Putra, "REVIEW CIRCUIT LAYOUT COMPONENT REQUIREMENT ON ASUS NOTEBOOK."
- [20] A. S. Putra, "REVIEW TRADEMARK PATENT FOR INDUSTRIAL TECHNOLOGY BASED 4.0."
- [21] A. S. Putra, "TOOLBAR COMPONENT PALLETTE IN OBJECT ORIENTED

- PROGRAMMING.”
- [22] A. S. Putra, “WORKING DIRECTORY SET FOR PARADOX 7.”
- [23] A. S. Putra, “ZQUERY CONNECTION IMPLEMENTED PROGRAMMING STUDI CASE PT. BANK BCA Tbk.”
- [24] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, “Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus: SMK Global Surya),” in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 85–97.
- [25] A. S. Putra and O. M. Febriani, “Knowledge Management Online Application in PDAM Lampung Province,” in *Prosiding International conference on Information Technology and Business (ICITB)*, 2018, pp. 181–187.
- [26] A. S. Putra, O. M. Febriani, and B. Bachry, “Implementasi Genetic Fuzzy System Untuk Mengidentifikasi Hasil Curian Kendaraan Bermotor Di Polda Lampung,” *SIMADA (Jurnal Sist. Inf. dan Manaj. Basis Data)*, vol. 1, no. 1, pp. 21–30, 2018.
- [27] A. S. Putra, H. Sukri, and K. Zuhri, “Sistem Monitoring Realtime Jaringan Irigasi Desa (JIDES) Dengan Konsep Jaringan Sensor Nirkabel,” *IJEIS (Indonesian J. Electron. Instrum. Syst.)*, vol. 8, no. 2, pp. 221–232.
- [28] D. P. Sari, O. M. Febriani, and A. S. Putra, “Perancangan Sistem Informasi SDM Berprestasi pada SD Global Surya,” in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 289–294.