

RANCANG BANGUN APLIKASI AKUNTANSI PRIBADI DALAM RANGKA PENINGKATAN LITERASI AKUNTANSI

Muhammad Sofyan Indrajaya
Magister Akuntansi Universitas Gadjah Mada
E-mail: sofyanindrajaya@mail.ugm.ac.id

Abstrak

Tujuan – Tujuan penelitian ini ialah merancang aplikasi akuntansi pribadi dengan fitur tambahan berupa perhitungan pajak bagi orang pribadi untuk meningkatkan literasi akuntansi.

Metode Penelitian – Metode perancangan aplikasi yang digunakan adalah rapid application development (RAD). Analisis sistem dilakukan dengan cara telaah literatur dan focus group discussion (FGD). Hasil dari analisis diinterpretasikan dalam bentuk usecase diagram, activity diagram dan sequence diagram untuk dijadikan dasar perancangan aplikasi. Aplikasi yang telah dirancang kemudian diuji dengan usability testing.

Temuan – Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode double entry dan model matematika akuntansi dapat menghasilkan informasi yang efektif dibandingkan dengan metode single entry. Aplikasi akuntansi pribadi yang dihasilkan dapat meningkatkan literasi akuntansi pengguna. Hal ini dapat diketahui dari umpan balik pengguna saat dilakukannya usability testing. Sebelum menggunakan aplikasi ini, pengguna belum terlalu memahami literasi akuntansi pribadi. Namun, setelah menggunakan aplikasi ini, pengguna lebih memahami literasi akuntansi pribadi dan mampu membuat laporan keuangan pribadi, seperti laporan pendapatan dan biaya, laporan neraca pribadi, dan laporan aliran dana.

Originalitas – Salah satu kebaruan dari penelitian ini ialah penggunaan sistem akuntansi pada proses pencatatan keuangan pribadi. Penggunaan sistem akuntansi dapat meningkatkan akurasi informasi keuangan pribadi dan mengefisiensikan proses pencatatan keuangan serta pembuatan laporan keuangan pribadi.

Kata kunci: sistem informasi akuntansi, matematika akuntansi, akuntansi pribadi

PENDAHULUAN

Menurut Sukari, et al. (2013) perilaku hedonis dapat kurangi dengan mengendalikan tingkat konsumsi seseorang. Pengendalian tingkat konsumsi dapat dilakukan dengan membuat skala prioritas dalam pengeluaran, serta mengatur keuangan secara bijak. Maka dari itu pemahaman mengenai informasi dan pengelolaan keuangan menjadi sangat penting untuk dipelajari untuk mengurangi perilaku konsumtif yang berlebihan.

Pada tahun 2013 Otoritas Jasa Keuangan menerbitkan Strategi Nasional Literasi Keuangan Indonesia (SNLKI). Dalam program tersebut OJK membahas mengenai pentingnya perencanaan keuangan, manfaat pembelajaran keuangan dan manfaat dari perencanaan keuangan. Pada buku seri OJK (2019) menjelaskan bahwa perencanaan keuangan yang baik harus didukung dengan informasi keuangan yang andal.

Informasi keuangan yang dapat dihasilkan dengan pencatatan keuangan yang baik. Pencatatan keuangan tidak dapat dilakukan tanpa literasi akuntansi yang baik juga. Dalam hal ini bisa kita lihat bahwa literasi akuntansi sangat berperan penting terhadap literasi keuangan. Accounting Literacy Foundation (2019) menjelaskan bahwa literasi akuntansi adalah ilmu yang mendasari literasi keuangan. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian Ibrahim dan Haron (2018) yang menjelaskan bahwa literasi keuangan adalah kemampuan untuk memahami penilaian akuntansi, maka penting untuk memahami literasi akuntansi terlebih dahulu sehingga seseorang dapat memahami penilaian terhadap keuangan.

OJK (2019) menjelaskan dalam buku seri literasi keuangan memberikan rekomendasi bahwa pencatatan keuangan dapat dilakukan dengan mulai mencatatnya pada aplikasi *spreadsheet*. Rekomendasi tersebut masih sangat umum dan belum spesifik kepada penyebutan perangkat apa yang sebaiknya digunakan. Jika kita lihat data dari katadata.co.id (2019) yang menunjukkan bahwa penetrasi *smartphone*

di Indonesia pada tahun 2018 sudah mencapai 26%. Riset hasil APJII (2018) juga menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* di Indonesia lebih banyak dari pada penggunaan perangkat lainnya. Dari 171.176.716 pengguna internet di Indonesia, 93,3% orang menggunakan *smartphone* untuk terhubung ke internet.

Dari latar belakang tersebut maka penulis akan melakukan perancangan aplikasi akuntansi pribadi berbasis Android *mobile* yang dapat digunakan untuk membantu orang pribadi mencatat transaksi keuangan dan menghitung pajak. Penulis akan merancang aplikasi dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Penulis menggunakan metode RAD karena RAD memiliki keunggulan dalam hal kecepatan, ketepatan dan biaya lebih rendah, serta melibatkan pengguna dalam pengembangannya sehingga dapat meningkatkan kepuasan dalam penggunaan sistemnya (Kosasi, et al. 2005).

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Accounting Literacy Foundation (2019) Literasi akuntansi adalah kemampuan untuk memahami dengan jelas dan mengomunikasikan situasi dan peristiwa keuangan serta kemampuan untuk membaca dan memahami laporan keuangan seperti neraca dan laporan laba rugi. Orang yang memahami literasi akuntansi dapat melihat dan menggambarkan masalah keuangan dengan jelas. Pentingnya literasi akuntansi dan literasi keuangan juga disampaikan oleh (Ibrahim 2018) yang menjelaskan bahwa pemahaman literasi akuntansi dan literasi keuangan sangat mempengaruhi seseorang dalam melakukan investasi.

Pengembangan aplikasi akuntansi pribadi yang dilakukan menggunakan model pengembangan RAD. Gottesdiener (1995) menyatakan bahwa RAD terdiri dari seperangkat alat dan pedoman yang memfasilitasi pengembangan sistem dalam waktu yang telah ditentukan. Berikut adalah ilustrasi tentang perbandingan

antara SDLC dan RAD. Perbandingan metode *traditional* SLDC atau *waterfall* dengan RAD adalah sebagai berikut:

Fitur	Waterfall	Rapid Application Development
Kebutuhan Pengembangan	Saat awal	Sesuai dengan waktu rilis
Biaya	Rendah	Rendah
Kesederhanaan Model	Sederhana	Sangat Sederhana
Tingkat Risiko Kegagalan	Tinggi	Sangat Rendah
Keahlian yang Diperlukan	Tinggi	Sedang
Fleksibilitas untuk Mengubah	Sulit	Mudah
Fleksibilitas	Kaku	Tinggi
Pemeliharaan	Tidak mudah	Mudah
Durasi Pengembangan	Panjang	Pendek

Tabel 1
Perbandingan *Waterfall* dan *Rapid Application Development*
Sumber: Mishra (2013)

Tabel di atas menampilkan perbandingan antara model *waterfall* dengan model RAD. Model RAD memerlukan waktu yang lebih sedikit dalam proses pengembangan dibandingkan dengan model *waterfall*. Tujuan digunakannya model RAD adalah mengganti model pengembangan sistem informasi dengan cara yang lebih cepat sehingga proses pengembangan menjadi lebih efisien.

Pendekatan yang digunakan peneliti untuk merancang sistem ialah *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah teknologi yang membantu pengembang perangkat lunak dalam menyusun dan merancang sistem perangkat lunak (Bodnar dan Hopwood 2013). Secara teknis UML dapat membantu berbagai aspek dan pandangan proyek pengembangan

perangkat lunak pada berbagai tingkat abstraksi. Pengujian aplikasi akan dilakukan menggunakan pendekatan *usability testing*. Uji kegunaan (*Usability testing*) adalah proses untuk mengukur karakteristik interaksi manusia dan komputer dari sebuah sistem. Menurut Neilsen (2012) terdapat lima buah komponen untuk menentukan kegunaan sebuah sistem adalah (1) efektivitas (2) efisiensi (3) kepuasan dan kemudahan penggunaan (4) kesalahan dan keamanan (5) kemampuan untuk dipelajari.

Penelitian mengenai analisis dan perancangan aplikasi akuntansi pribadi belum pernah dilakukan sebelumnya. Namun terdapat beberapa penelitian yang terkait ialah.

No.	Nama Peneliti	Judul	Fitur
1	Nastiti & Sunyoto (2012)	Perancangan Aplikasi Manajemen Keuangan Pribadi Berbasis Android	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat fitur <i>backup</i> pada aplikasi • Terdapat <i>Dashboar d</i> keuangan
2	Susilo (2014)	Aplikasi Pengelolaan Keuangan Keluarga dengan Bisnis Kecil Berbasis Android	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan menggunakan metode <i>waterfall</i> • Pilihan kategori transaksi hanya berupa transaksi bisnis dan keluarga
3	Christian (2015)	Aplikasi Pengaturan Keuangan Menggunakan	<ul style="list-style-type: none"> • Riwayat transaksi yang ditampilkan hanya

No.	Nama Peneliti	Judul	Fitur
		<i>Smartphone Android</i>	berdasarkan bulan
4	Susanto et al. (2016)	Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android	<ul style="list-style-type: none"> • Data transaksi sinkron dengan server secara <i>online</i>
5	Hakim (2017)	Rancang Bangun Aplikasi Pencatat Keuangan “D Expense Manager” Berbasis Android	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat fitur pengingat pada aplikasi • Pengembangan menggunakan metode <i>prototyping</i>

Tabel 2
Penelitian Terdahulu

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya ialah, pada penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan akuntansi pada proses pencatatan keuangannya. Penelitian-penelitian sebelumnya menggunakan pendekatan kas masuk dan kas keluar. Pendekatan menggunakan kas basis akan menjadikan distorsi pada informasi keuangan. Distorsi ini terjadi terutama saat kas yang dikeluarkan digunakan untuk membeli harta atau aset, pengeluaran kas ini dianggap sebagai biaya. Jika menggunakan pendekatan akuntansi, pengeluaran kas yang digunakan untuk melakukan pembelian aset dianggap sebagai perpindahan antar akun aset. Selain pada pembelian aset juga terdapat distorsi pada penerimaan hutang dan pemberian piutang jika menggunakan pencatatan model kas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif tentang perancangan sistem informasi akuntansi. Peneliti bertujuan melakukan perancangan sistem informasi akuntansi pribadi untuk memudahkan individu dalam melakukan pencatatan keuangan dan mengetahui informasi laporan keuangan pribadi. Tahapan pengembangan sistem dimulai dari aktivitas analisis kebutuhan sistem, mendesain dan merancang sistem, serta pengujian dan implementasi sistem.

Pada tahapan analisis kebutuhan sistem peneliti melakukan telaah literatur dari buku OJK dan FGD dengan peserta 7 orang yang terdiri dari 4 orang dengan *background* akuntansi dan 3 orang dengan *background* sistem informasi. Hal ini ditujukan supaya sistem dapat dianalisis dengan lebih objektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada proses mendesain dan merancang sistem, peneliti membuat *use case* diagram, *activity* diagram, dan *sequence* diagram serta melakukan *programming* sistem. Pada fase implementasi dan pengujian sistem, peneliti menggunakan teknik *white box* untuk menguji keamanan sistem dan teknik *black box* untuk menguji kegunaan sistem yang dibangun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari analisis yang dilakukan, peneliti menemukan bahwa sistem pencatatan yang direkomendasikan oleh OJK masih menggunakan sistem pencatatan *single entry bookkeeping*. Akuntansi *single entry*, seperti menyeimbangkan buku cek, hanya menghitung apa yang masuk dari satu akun. Sebaliknya akuntansi *double entry*, merupakan metode kontrol dan dapat secara akurat menghitung laba, rugi, dan nilai aset. Metode ini memisahkan kredit dari debit (Soll 2014).

Dari pernyataan Jacob Soll tersebut dapat diketahui bahwa pencatatan menggunakan metode *double entry* jauh lebih baik dibandingkan menggunakan *single entry*, baik dari segi kontrol maupun

akurasi perhitungan. Hal ini dipertegas juga oleh Warsono (2013) Pembukuan entri ganda telah terbukti andal. Sejak 1494 sampai sekarang, tidak terjadi perubahan signifikan dalam hal pembukuan entri ganda. Itu bergantung pada mekanisme debit-kredit, dipandang sebagai pendekatan matematika oleh Luca Pacioli dalam karyanya yang berjudul "Summa".

Berdasarkan hal tersebut peneliti akan memilih menggunakan pembukuan entri ganda dengan pendekatan matematika akuntansi dalam pembuatan aplikasi. Seluruh laporan keuangan pribadi yang direkomendasikan oleh OJK tersebut dapat dihasilkan melalui suatu proses *input* yang sama dengan menggunakan pendekatan pada model matematika akuntansi. Dalam konteks orang pribadi atau individu komponen modal bukan merupakan komponen yang tepat untuk ditempatkan, karena orang pribadi merupakan bentuk entitas terkecil yaitu sebagai diri sendiri, sehingga komponen modal dan dividen sepatutnya ditiadakan dari persamaan tersebut. Maka persamaan yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Aset} + \text{Biaya} = \text{Utang} + \text{Pendapatan}$$

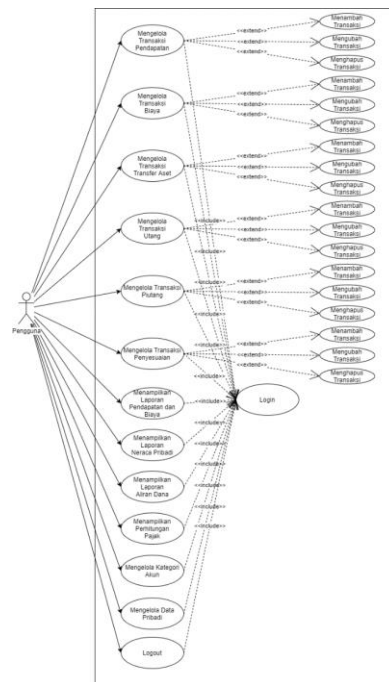
Gambar 1
Persamaan Matematika Akuntansi untuk Personal

Hasil dari FGD tersebut ditemukan bahwa target pengguna aplikasi adalah orang pribadi. Bentuk *output* yang akan dihasilkan ialah laporan keuangan yang terdiri dari, laporan pendapatan dan biaya, laporan neraca pribadi dan laporan aliran dana. Laporan aliran dana berbeda dengan laporan arus kas pada akuntansi. Penggunaan nama aliran dana dimaksudkan dengan tujuan kemudahan bahasa, dalam laporan tersebut nantinya akan berisi catatan transaksi sebuah akun secara mendetail. Informasi yang akan dihasilkan dari laporan aliran dana kurang lebih mirip dengan buku besar pada akuntansi.

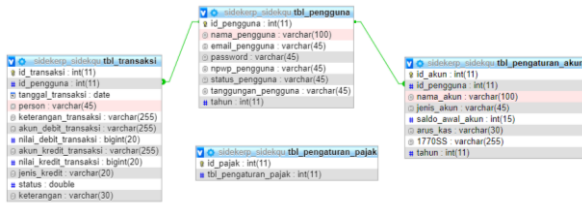
Bahasa aliran kas dihindari karena informasi yang ditampilkan bukan hanya aliran kas. Selain laporan keuangan hal lainnya yang tentu diperlukan oleh orang pribadi ialah perhitungan pajak karena setiap tahun orang yang memiliki NPWP diwajibkan untuk melaporkan pajaknya. Fitur perhitungan pajak yang akan disediakan aplikasi ini adalah pajak bagi orang pribadi yang berpenghasilan kurang dari 60 juta per tahun. Pelaporan pajak perlu dipertimbangkan karena *output* dari pelaporan akan mengacu peraturan perpajakan.

Arsitektur pada aplikasi terdiri dari 2 bagian yaitu *frontend* dan *backend*. Pada *frontend* yang digunakan ialah aplikasi Android itu sendiri. Untuk *backend*, arsitektur yang digunakan ialah MySQL sebagai *database*, Apache sebagai server dan PHP sebagai penghubung API. Keamanan pada arsitektur *backend* berada dalam pengawasan penyedia *hosting*.

Berdasarkan hasil dari *focus group discussion* dan telaah literatur yang dilakukan, berikut ialah rancangan *use case diagram*, *database* dan *user interface* aplikasi.



Gambar 2
Use Case Diagram



Gambar 3
Database Relationship



Gambar 4
User Interface

Proses pengujian keamanan pada sistem dilakukan menggunakan Android Debug Bridge. Android Debug Bridge merupakan *tools* yang terdapat pada IDE Android Studio, *tools* ini merupakan *tools standard* yang digunakan untuk mendeteksi dan menguji adanya *bug* sistem sebelum proses *compile*. Hasil pengujian pada aplikasi ini cukup baik. Tidak ada *bug* yang cukup berarti pada aplikasi ini, sehingga aplikasi dapat dijalankan dengan baik.

Pada tahap *usability* testing, peneliti membuat konsep tes dan membuat rancangan skenario pengujian. Konsep pengujian dibuat sesuai dengan tujuan dari penelitian ini, yaitu meningkatkan literasi akuntansi dari pengguna. Pada tahap pengujian, pengguna diharapkan memiliki kemampuan untuk memahami dengan jelas situasi dan peristiwa keuangan. Pengguna

yang dapat memahami situasi dan peristiwa keuangan akan mengerti cara membaca dan memahami laporan keuangan seperti neraca dan laporan pendapatan dan biaya.

Pengujian dirancang dengan pendekatan *task base scenario* atau disebut juga dengan skenario berbasis tugas. Peneliti memberikan tugas-tugas yang harus dilakukan oleh partisipan, tugas-tugas yang diberikan semuanya berkaitan dengan fitur-fitur pada aplikasi. Peneliti membuat pengumuman menggunakan *flyer* untuk mendapatkan partisipan, dengan kriteria partisipan sebagai berikut:

- A. Karyawan yang bekerja hanya di satu perusahaan
- B. Karyawan yang telah memiliki NPWP
- C. Karyawan yang pernah melakukan pelaporan pajak sekurang-kurangnya 1 kali
- D. Karyawan yang gajinya dalam satu tahun kurang dari 60 juta

Peneliti sebagai moderator akan mengevaluasi setiap aktivitas terkait 5 hal yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors* dan *satisfaction*. Hasil dari evaluasi aktivitas tersebut antara lain ialah.

A. *Learnability*

Para pengguna dapat dengan mudah memahami proses mencatat peristiwa keuangan yang terjadi serta memahami laporan keuangan yang ada pada aplikasi. Contoh yang paling sederhana ketika pengguna mencatat beberapa transaksi pendapatan pada menu pendapatan, maka pengguna dapat mengetahui rekap pendapatan pada menu laporan keuangan pendapatan dan biaya.

B. *Efficiency*

Menurut pendapat para pengguna, aplikasi ini cukup efisien untuk mencatat keuangan karena dapat menghasilkan laporan keuangan pribadi dengan cepat. Langkah-langkah pada menu yang sedikit memberikan kemudahan dalam

mencatat transaksi dan melihat laporan.

C. *Memorability*

Desain menu yang menggunakan pendekatan aktivitas memudahkan pengguna untuk melakukan pencatatan, selain itu navigasi yang cukup sederhana membuat menu-menu pada aplikasi mudah untuk diingat oleh pengguna.

D. *Errors*

Penggunaan menu penyesuaian membuat sebagian pengguna yang tidak memahami akuntansi mengalami kesulitan, sehingga terkadang masih terdapat kesalahan pencatatan.

E. *Satisfaction*

Pengguna cukup puas dengan sistem yang ada, karena pengguna dapat dengan mudah melakukan pencatatan utang piutang dan dapat mengetahui perhitungan pajaknya.

Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa sebelum menggunakan aplikasi ini para partisipan belum memahami dengan baik tentang literasi akuntansi karena sebagian besar partisipan menggunakan aplikasi yang hanya mencatat uang masuk dan keluar, namun setelah menggunakan aplikasi ini partisipan dapat memahami bahwa pencatatan keuangan pribadi bukan hanya sekedar uang masuk dan uang keluar.

Setelah menggunakan aplikasi ini mereka dapat memahami literasi akuntansi lebih baik mulai dari proses pencatatan transaksi hingga membaca laporan keuangan pribadi.

SIMPULAN

Proses analisis kebutuhan aplikasi dilakukan dengan menggunakan telaah literatur dari buku pedoman OJK, kemudian divalidasi melalui proses FGD. Proses FGD dihadiri oleh 8 orang partisipan yang terdiri dari 4 orang berlatar belakang keilmuan akuntansi, 3 orang berlatar belakang keilmuan sistem informasi dan 1 orang moderator. Hasil dari FDG dituliskan

ke dalam bentuk *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram dan rancangan *database*. Arsitektur frontend pada aplikasi menggunakan Android dan backend MySQL sebagai database, Apache sebagai server dan PHP sebagai penghubung API.

Aplikasi akuntansi pribadi yang dirancang dapat membantu orang pribadi untuk melakukan pengelolaan transaksi pendapatan, biaya, transfer aset, utang, piutang dan penyesuaian. Hal lainnya yang dapat dilakukan aplikasi yang dirancang adalah melakukan perhitungan pajak secara otomatis, sehingga memudahkan pengguna melakukan perhitungan pajak pada akhir tahun. Output dari aplikasi ialah laporan pendapatan dan biaya, laporan neraca pribadi dan laporan aliran dana.

Hasil dari pengujian *usability testing* yang dilakukan ditemukan bahwa aplikasi yang cukup mudah untuk digunakan partisipan meskipun ada sedikit kesulitan pada proses penyesuaian catatan. Secara tidak langsung aplikasi ini memberikan peningkatan literasi akuntansi kepada para partisipan. Aplikasi yang dirancang dapat memberikan pemahaman pada partisipan tentang akuntansi, mulai dari proses pencatatan hingga membaca laporan keuangan pribadi, sehingga partisipan dapat memiliki informasi keuangan pribadi yang andal.

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini. Secara garis besar ada dua jenis keterbatasan dalam penelitian ini, pertama aspek non teknis dan yang kedua adalah aspek teknis. Keterbatasan aspek non teknis pertama terletak pada proses analisis sistem yang menggunakan FGD. Kedua proses pengujian sistem menggunakan *usability testing* menggunakan pendekatan *task base* dan hasil dari pengujian lebih kualitatif.

Berikutnya keterbatasan pada aspek teknis pertama terkait dengan *backend* aplikasi. Peneliti mencoba melakukan testing mengenai *load capacity* yang dapat ditampung *database* dalam waktu 1 detik, hasilnya menunjukkan bahwa dalam 1 detik server hanya dapat mengelola 300

transaksi. Jika lebih dari itu maka akan terdapat *delay* pada *database*. Kedua, aplikasi yang dikembangkan hanya dapat berjalan pada OS Android dan masih memiliki keterbatasan pada *screen size* perangkat Android. Selain itu aplikasi hanya dapat berjalan pada ponsel Android dengan OS tertentu. Ketiga, proses pengujian aplikasi baru sebatas menggunakan *usability testing*. Keempat, UI/UX aplikasi masih terlalu kompleks bagi pengguna yang tidak memiliki latar belakang akuntansi.

Dari keterbatasan yang ada, peneliti akan dapat memberikan beberapa saran bagi peneliti selanjutnya yaitu:

- A. Pada proses FGD analisis sistem sebaiknya ditambahkan partisipan yang *expert* dalam bidang UI/UX sehingga bukan hanya bisnis proses dan *flow* pada sistem yang didiskusikan, namun juga membahas mengenai tampilan aplikasi lebih mendalam.
- B. Pada proses pengujian akan lebih baik jika *usability testing* dilakukan menggunakan beberapa pendekatan lainnya seperti *exploratory* sehingga pemahaman peneliti terkait dengan UX dapat lebih dalam.
- C. Penelitian berikutnya proses pengujian aplikasi sebaiknya menggunakan *framework* ISO 9126 agar kualitas aplikasi memiliki standar yang baik.
- D. Arsitektur *backend* sebaiknya menggunakan stack yang lebih ringan seperti Node.js, Mongo Db dan React.js sehingga *load capacity* dapat lebih baik.
- E. Proses *software development* menggunakan program yang dapat menghasilkan aplikasi cross-platform (berjalan disistem iOS, Android dan PC) sehingga aplikasi yang dibuat dapat menjangah lebih banyak pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Accounting Literacy Foundation. 2019. *Accounting Literacy*. 10 30. Accessed 10 30, 2019. <http://www.accountingliteracy.org/>.
- Anggraini, Ranti Tri, dan Fauzan Heru Santhoso. 2017. "Hubungan antara Gaya Hidup Hedonis dengan Perilaku Konsumtif pada Remaja." *Gadjah Mada Journal of Psychology* 3 (3).
- Bodnar, George H., dan William S. Hopwood. 2013. *Accounting Information System*. New Jersey: PEARSON.
- Childersa, Terry L., Christopher L. Carrb, Joann Peckc, and Stephen Carson. 2001. "Hedonic and utilitarian motivations for online retail." *Journal of Retailing* 77: 511–535.
- Fredstam, Marcus, dan Gabriel Johansson. 2019. *Comparing database management systems with SQLAlchemy : A quantitative study on database management systems (Dissertation)*. Linköping. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-155648>.
- Gottesdiener, Ellen. 1995. "Beyond the Hype to How RAD Really Works." *RAD Realities*. Application Development Trends.
- Ibrahim, Mohamed E., dan Esam O. El Haron. 2018. "Accounting and Financial Literacy of Participants in UAE Financial Markets." *Archives of Business Research* 85-103.
- Jogiyanto. 2013. *Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori*. Yogyakarta: Andi Offset.

- katadata.co.id. 2019. *Penetrasi Smartphone terhadap Jumlah Penduduk Indonesia*. 30 10. <https://databoks.katadata.co.id/data-publish/2019/07/05/penetrasi-smartphone-terhadap-jumlah-penduduk-indonesia>.
- Kendall, J.E., dan K.E Kendall. 2011. *System Analysis and Design*. New Jersey: PEARSON.
- Kroenke, David M., David J. Auer, Scott L. Vandenberg, dan Robert C. Yoder. 2018. *Database Processing*. New Jersey: PEARSON.
- Mishra, Apoorva. 2013. "Suitability Analysis of Various Software Development Life Cycle Models." *International Journal of Electronics Communication and Computer Engineering* 98-101.
- Nielsen. 2012. *Usability 101: Introduction to usability*. <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>.
- PostgreSQL. 2019. *PostgreSQL: About*. Oktober 2019 Diakses 22. <https://www.postgresql.org/about/>.
- ProfessionalQA. 2019. *What is Usability Testing?* 19 February. Diakses 06 30, 2020. <https://www.professionalqa.com/usability-testing>.
- Romney, Marshall B., dan Paul John Steinbart. 2018. *Accounting Information Systems*. 14th. London: PEARSON.
- Sekaran, Uma, dan Roger Bougie. 2016. *Research Methods for Business*. Chicester: Wiley.
- Simkin, Mark G., Jacob M Rose, dan Carolyn Strand Noman. 2012. *Core Concepts of Accounting Information Systems*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- SoftwareTestingHelp.org. 2019. *Top Mobile App Security Testing Tools*. 30 11. <https://www.softwaretestinghelp.com/mobile-app-security-testing-tools/>.
- Soll, Jacob. 2014. *The Reckoning: Financial accountability*. New York: Basic Books.
- Sommerville, Ian. 2016. *Software Engineering*. Tenth Edition. Harlow: Pearson Education.
- Sukari, Larasati, Mudjijono, dan Susilantini. 2013. *Perilaku konsumtif siswa SMA di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Yogyakarta: Balai Pelestarian Nilai Budaya (BPNB).
- Warsono, Sony. 2013. "Solving the mystery of double." *Social Science Research Network*.
- Warsono-bin-Hardono, Sony. 2010. *Reformasi Akuntansi Membongkar Bounded Rationality*. Yogyakarta: Asgard Chapter.
- Wolfenbarger, Mary, and Mary Gilly. 2000. "Consumer Motivations for Online Shopping." *AMCIS 2000 Proceedings*. 112.