

PERANCANGAN DASHBOARD UNTUK PELAYANAN SIRKULASI DI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS TARUMANAGARA

Danielo ¹⁾ Hugeng Hugeng ²⁾

¹⁾ Sistem Informasi, FTI Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta 11440 Indonesia
email: danielo.825190062@stu.untar.ac.id

²⁾ Teknik Elektro, FT Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta 11440 Indonesia
email: hugeng@ft.untar.ac.id

ABSTRACT

This journal writing is made with the following objectives, namely to designing the Circulation Services Dashboard at the Universitas Tarumanagara Library using Microsoft Power BI, monitoring the performance evaluation directly from 3 aspects of circulation services at the Universitas Tarumanagara (UNTAR) Library based on key performance indicator (KPI), and make it easier for library managers to read all circulation service transaction data based on the dashboard.

By using literature study method and requirements prototype method, the dashboard design is displayed in the form of the bar chart using Microsoft Power BI. The design is divided based on 3 aspects, namely adding book titles, adding book copies, and book borrowing transactions.

Based on the results of testing by the user on the Circulation Services Dashboard at the Universitas Tarumanagara Library, it can be concluded that the dashboard can display Year Filters, Month Filters, Science Field Filters, Book Title Addition Diagrams, Book Copy Addition Diagrams, Book Borrowing Transaction Diagrams, KPI Diagram for Adding Book Titles per Year, KPI Diagram for Adding Book Copies per Year, and KPI Diagram for Book Loan Transactions per Year properly and smoothly according to the user requests.

Keywords

library dashboard, requirements prototype method, and Microsoft Power BI

1. Pendahuluan

Universitas Tarumanagara (UNTAR) merupakan salah satu universitas tertua, terbesar, dan terbaik di Indonesia. Selain itu, UNTAR juga merupakan universitas yang terakreditasi unggul oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT), serta memiliki 8 fakultas dengan 30 program studi yang terakreditasi nasional dan internasional.

Adapun Perpustakaan UNTAR memiliki koleksi buku sebanyak 107.331 judul buku dan 274.117 eksemplar buku. Koleksi tersebut disimpan berdasarkan bidang keilmuan yang terdiri dari 7 layanan, antara lain:

1. Layanan Bidang Ilmu Ekonomi dan Bisnis di lantai 9, 10, dan 11 Gedung A Kampus 2;
2. Layanan Bidang Ilmu Hukum di lantai 3 Gedung M Kampus 1;
3. Layanan Bidang Ilmu Teknik, Desain, dan Informatika (TDI) di lantai 9 Gedung Utama Kampus 1;
4. Layanan Bidang Ilmu Kedokteran di lantai 2 Gedung J Kampus 1;
5. Layanan Bidang Ilmu Psikologi di lantai 2 Gedung L Kampus 1;
6. Layanan Bidang Ilmu Komunikasi di lantai 12 Gedung Utama Kampus 1; dan
7. Layanan Bidang Ilmu Manajemen di lantai 13 Gedung Utama Kampus 1.

Perpustakaan UNTAR yang diberi tugas mengumpulkan, mengolah bahan pustaka, dan melayani seluruh sivitas akademika UNTAR, dikelola

berdasarkan teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK) yang canggih.

Seluruh koleksi buku disimpan di dalam basis data Pusat Komputer (Puskom) yang terintegrasi dalam satu sistem terpadu, serta dapat diakses melalui Electronic Library Information System of Tarumanagara (ELISTA). Aktivitas pelayanan yang diberikan antara lain pelayanan sirkulasi, literasi, referensi, bimbingan pemakai, dsb.

Dari banyaknya pelayanan yang diberikan, pengelola perpustakaan mengalami kesulitan dalam membaca keseluruhan data transaksi pelayanan sirkulasi karena belum adanya *dashboard* yang menampilkan informasi secara keseluruhan. Selain itu, pengelola tersebut juga belum memiliki penilaian kinerja secara langsung di *dashboard*.

Penulisan jurnal dibuat dengan tujuan sebagai berikut:

1. Merancang *Dashboard* Pelayanan Sirkulasi di Perpustakaan Universitas Tarumanagara dengan menggunakan Microsoft Power BI;
2. Memantau penilaian kinerja secara langsung dari 3 aspek pelayanan sirkulasi di Perpustakaan UNTAR berdasarkan *key performance indicator* (KPI); dan
3. Mempermudah pengelola perpustakaan membaca keseluruhan data transaksi pelayanan sirkulasi berdasarkan *dashboard* tersebut.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan jurnal ini adalah metode studi pustaka. Metode tersebut diterapkan dengan cara mendapatkan informasi dari pustakawan secara langsung di Perpustakaan TDI. Selain itu, informasi juga dapat diperoleh dari jurnal, internet, dsb. yang sesuai dengan judul jurnal ini.

Metode perancangan *dashboard* yang digunakan dalam penulisan jurnal ini adalah metode *requirements prototype*. Metode tersebut diterapkan untuk perancangan *dashboard*, serta memantau penilaian kinerja secara langsung dari 3 aspek pelayanan sirkulasi di Perpustakaan UNTAR berdasarkan KPI.

Hasil dari “Perancangan *Dashboard* untuk Pelayanan Sirkulasi di Perpustakaan Universitas Tarumanagara” ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Ilmu pengetahuan, khususnya sistem informasi, untuk mengisi kekosongan ilmu yang jarang dilakukan oleh penulis sebelumnya;
2. Pengelola Perpustakaan UNTAR untuk memberikan evaluasi dari hasil pemantauan terhadap penilaian kinerja secara langsung dari 3 aspek pelayanan sirkulasi di Perpustakaan UNTAR berdasarkan KPI; dan
3. Kolega sistem informasi yang akan merancang *dashboard* pelayanan sirkulasi di Perpustakaan UNTAR.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pelayanan Sirkulasi

Pelayanan sirkulasi merupakan suatu kegiatan peredaran koleksi perpustakaan di luar perpustakaan. Pelayanan ini diberikan agar pemustaka dapat memanfaatkan dan meminjam suatu pustaka secara tepat guna. [1]

Pelayanan sirkulasi di perpustakaan akademik pada umumnya sangat penting bagi keberhasilan suatu layanan perpustakaan. Meja sirkulasi merupakan suatu tempat layanan perpustakaan untuk pengguna perpustakaan. Pengguna tersebut datang ke perpustakaan untuk mengajukan keanggotaan perpustakaan dalam bentuk kartu perpustakaan, dan untuk mempelajari informasi kebijakan perpustakaan mengenai sirkulasi bahan, penggunaan komputer, konfirmasi pemrograman, dsb. Setelah menerima layanan referensi dari pustakawan, pengguna kembali ke meja sirkulasi untuk memeriksa bahan, membayar denda, mempelajari program perpustakaan, status permintaan, dsb. [2]

2.2 Perpustakaan Perguruan Tinggi

Perpustakaan merupakan suatu institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka. Pemustaka merupakan pengguna perpustakaan, yaitu perseorangan, kelompok orang, masyarakat, atau lembaga yang memanfaatkan fasilitas dan layanan perpustakaan perguruan tinggi mengembangkan layanan perpustakaan berbasis TIK. [3]

Perpustakaan perguruan tinggi merupakan bagian integral dari kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, serta berfungsi sebagai pusat sumber belajar untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan yang berkedudukan di perguruan tinggi. [4]

Aktivitas perpustakaan terdiri dari pengolahan bahan pustaka dan pelayanan kepada pengguna, dalam hal pemustaka. Sedangkan layanan sirkulasi, layanan referensi, literasi informasi, bimbingan pemakai, dsb. kepada pemustaka tergantung dari kebijakan perpustakaan itu sendiri.

2.3 Perpustakaan di Universitas Tarumanagara

Perpustakaan di Universitas Tarumanagara (UNTAR) pada mulanya berdiri tahun 1969 yang diinisiasi oleh Senat Mahasiswa Fakultas Teknik (FT). Beberapa waktu kemudian, perpustakaan

tersebut diambil alih oleh Dekan FT, sehingga berdirilah Perpustakaan FT. Perpustakaan terus bertambah, seiring dengan bertambahnya fakultas baru, yaitu Perpustakaan Fakultas Ekonomi (FE), Perpustakaan Fakultas Hukum (FH), Perpustakaan Fakultas Kedokteran (FK), Perpustakaan Fakultas Psikologi (FPsi), Perpustakaan Program Pascasarjana, dan Perpustakaan Fakultas Ilmu Komunikasi (FIKOM).

Pada tahun 1981, dirintis Perpustakaan Universitas di bawah Kepala Sekretariat Universitas. Melihat FT, Fakultas Teknologi Informasi (FTI), dan Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD) berada di lokasi gedung L, K, dan R yang saling berdekatan, maka ketiga fakultas tersebut bersepakat untuk memiliki satu perpustakaan. Oleh karena itu, Perpustakaan FT berubah menjadi Perpustakaan TDI. Delapan perpustakaan tersebut dikoordinasi oleh Perpustakaan UNTAR.

Akhir tahun 2016, di UNTAR terjadi suksesi kepemimpinan. Rektor baru, Prof. Ir. Agustinus Purna Irawan, M.T., M.M. IPU., ASEAN Eng., sangat peduli terhadap Perpustakaan UNTAR. Oleh karena itu, perpustakaan tersebut berpedoman pada UURI Nomor 43 Tahun 2007, tentang perpustakaan dengan Surat Keputusan Pendirian / Pembentukan Perpustakaan Universitas Tarumanagara oleh Rektor SKR.No.5877-KR/UNTAR/IX/2016, didirikanlah perpustakaan tersebut.

2.4 Dashboard

Dashboard merupakan suatu tampilan visual dari KPI yang disajikan dalam bentuk grafik, serta ditampilkan dalam satu halaman penuh. [5]

2.5 Key Performance Indikator

Key Performance Indicator (KPI) merupakan suatu rangkaian indikator kunci yang dapat diukur, serta memberikan informasi sejauh mana tujuan strategis ditetapkan pada suatu organisasi dalam mencapai suatu keberhasilan. Elemen yang terdapat dalam KPI terdiri dari tujuan strategis, indikator kunci yang relevan dengan tujuan strategis tersebut, serta tujuan yang menjadi tolak ukur dan kerangka atau jangka waktu. KPI membandingkan implementasi yang telah dikerjakan berdasarkan target yang telah ditentukan. Implementasi yang berhasil akan bergantung pada penerapan strategi pemeliharaan yang baik sesuai dengan target yang telah ditentukan. [6]

Adapun bobot KPI yang menggunakan persentase pada aspek penambahan judul buku dan

penambahan eksemplar buku, serta nilai bulat pada transaksi peminjaman buku sebagai bentuk nilai standarisasi yang diinginkan, seperti pada Tabel 1. [7]

Tabel 1. Key Performance Indicator Dashboard Pelayanan Sirkulasi di Perpustakaan Universitas Tarumanagara

No.	Aspek	KPI	Target dan Realisasi
1	Penambahan judul buku	Persentase penambahan judul buku per tahun (judul buku lebih dari 50.000 judul)	a. 4% atau lebih (5 poin) b. 3% - 3,99% (4 poin) c. 2% - 2,99% (3 poin) d. 1% - 1,99% (2 poin) e. Kurang dari 1% (1 poin)
2	Penambahan eksemplar buku	Persentase penambahan eksemplar buku per tahun (eksemplar buku lebih dari 50.000 buku)	a. 4% atau lebih (5 poin) b. 3% - 3,99% (4 poin) c. 2% - 2,99% (3 poin) d. 1% - 1,99% (2 poin) e. Kurang dari 1% (1 poin)
3	Transaksi peminjaman buku	Jumlah buku yang dipinjam per tahun	a. 72.000 transaksi atau lebih (5 poin) b. 60.000 - 71.999 transaksi (4 poin) c. 48.000 - 59.999 transaksi (3 poin) d. 36.000 - 47.999 transaksi (2 poin) e. Kurang dari 36.000 transaksi (1 poin)

Target merah merupakan target yang belum memenuhi pencapaian yang diinginkan, target kuning merupakan target yang sedang memenuhi pencapaian yang diinginkan, dan target hijau merupakan target yang sudah memenuhi pencapaian yang diinginkan. [8]

Berdasarkan Tabel 1, target dan realisasi yang kurang dari 1% atau 36.000 transaksi berada di target merah. Target dan realisasi yang berada di kisaran 1% s.d. 3,99% atau 36.000 s.d. 72.000 transaksi berada di target kuning. Target dan realisasi yang lebih dari 4% atau 72.000 transaksi berada di target hijau.

2.6 Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka merupakan suatu metode pengumpulan data yang diimplementasikan dengan cara mencari berbagai bahan literatur, seperti buku, jurnal, riset, dsb. yang berhubungan dengan judul skripsi ini. Bahan tersebut kemudian dianalisis secara kritis dan mendalam agar dapat mendukung proposisi dan gagasan yang dimaksud dari bahan tersebut. [9]

2.7 Metode Requirements Prototype

Metode *Requirements Prototype* digunakan untuk memenuhi aktivitas kegiatan bisnis *user*. Adapun tahapan yang dilakukan dalam menggunakan metode tersebut sebagai berikut:

1. Tahap analisis kebutuhan *user*

User menjelaskan kepada *developer* tentang kebutuhan sistem baru yang *user* inginkan;

2. Tahap membuat *prototype*

Developer membuat *prototype* dari sistem lama yang sudah dijelaskan oleh *user* sebelumnya;

3. Tahap menyesuaikan *prototype* dengan permintaan *user*

Developer berdiskusi kepada *user* untuk memastikan apakah *prototype* yang dibuat sudah sesuai permintaan *user*;

4. Tahap membuat sistem baru

Developer mengimplementasikan *prototype* yang sudah dibuat ke dalam sistem baru;

5. Tahap melakukan *user acceptance test* (UAT) sistem baru

Developer melakukan UAT terhadap sistem baru yang sudah dikembangkan;

6. Tahap menyesuaikan sistem baru dan permintaan *user*

Developer kembali berdiskusi dengan *user* untuk memastikan apakah sistem baru yang dibuat sudah sesuai permintaan *user*; dan

7. Tahap mengimplementasikan sistem baru

Sistem baru yang sudah dibuat siap dipublikasikan ke kalangan publik. [8]

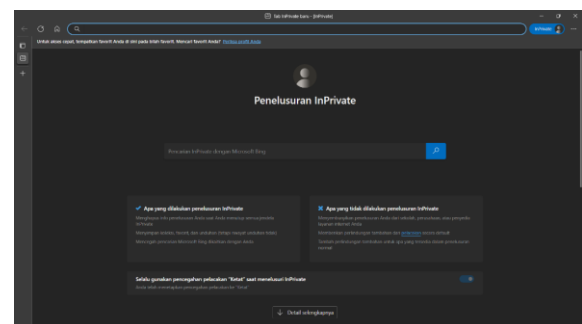
2.8 Microsoft Power BI

Microsoft Power BI merupakan suatu produk perangkat lunak, aplikasi, dan konektor yang berfungsi untuk mengubah suatu sumber data yang tidak terkait menjadi suatu wawasan yang koheren, imersif secara visual, dan interaktif. Sumber data tersebut dapat dimasukkan dengan membaca langsung dari *database*, halaman *web*, atau *file* terstruktur, seperti Google Spreadsheet, CSV, XML, JSON, dsb. [10]

3. Prosedur Penggunaan *Dashboard*

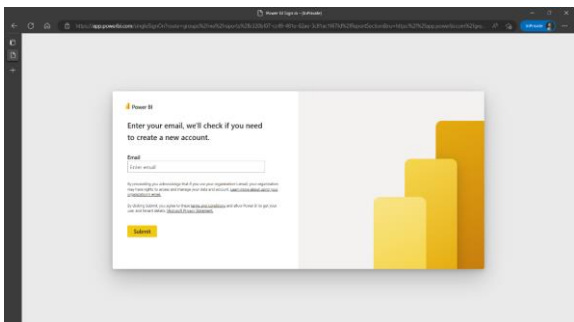
Prosedur penggunaan *Dashboard* Pelayanan Sirkulasi di Perpustakaan Universitas Tarumanagara dapat diakses melalui *website* dengan langkah sebagai berikut:

1. Membuka *website* seperti pada Gambar 1;



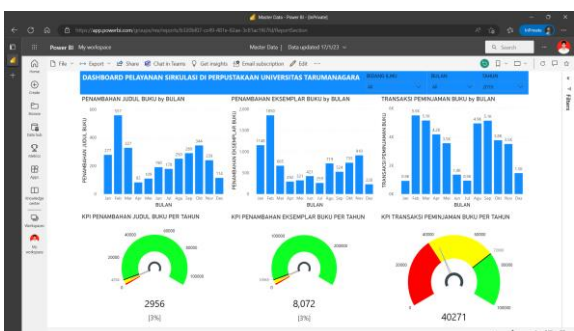
Gambar 1. Tampilan Website

2. *User* memasukkan *link* Microsoft Power BI Cloud yang sudah disediakan oleh *admin*, kemudian melakukan *sign in* menggunakan *email* UNTAR seperti pada Gambar 2; dan



Gambar 2. Tampilan Email pada Microsoft Power BI Cloud di Website

3. Setelah berhasil melakukan *sign in*, user dapat melihat *dashboard* tersebut seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Dashboard Pelayanan Sirkulasi di Perpustakaan Universitas Tarumanagara di Website

4. Hasil Pengujian Dashboard

4.1 Blackbox Testing

Blackbox testing dilakukan berdasarkan kesesuaian fungsional terhadap *Dashboard* Pelayanan Sirkulasi di Perpustakaan Universitas Tarumanagara dengan hasil pengujian tersebut seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. *Blackbox Testing* terhadap *Dashboard* Pelayanan Sirkulasi di Perpustakaan Universitas Tarumanagara

No.	Pengujian	Hasil Pengujian	Status
1	Memilih Filter Tahun	User dapat melihat tampilan data perpustakaan sesuai dengan tahun yang	Valid

		dipilih	
2	Memilih Filter Bulan	User dapat melihat tampilan data perpustakaan sesuai dengan bulan yang dipilih	Valid
3	Memilih Filter Bidang Ilmu	User dapat melihat tampilan data perpustakaan sesuai dengan bidang ilmu yang dipilih	Valid
4	Melihat Diagram Penambahan Judul Buku	User dapat melihat tampilan Diagram Penambahan Judul Buku	Valid
5	Melihat Diagram Penambahan Eksemplar Buku	User dapat melihat tampilan Diagram Penambahan Eksemplar Buku	Valid
6	Melihat Diagram Transaksi Peminjaman Buku	User dapat melihat tampilan Diagram Transaksi Peminjaman Buku	Valid
7	Melihat Diagram KPI Penambahan Judul Buku per Tahun	User dapat melihat tampilan Diagram KPI Penambahan Judul Buku per Tahun	Valid
8	Melihat Diagram KPI Penambahan Eksemplar Buku per Tahun	User dapat melihat tampilan Diagram KPI Penambahan Eksemplar Buku per Tahun	Valid

9	Melihat Diagram KPI Transaksi Peminjaman Buku per Tahun	User dapat melihat tampilan Diagram KPI Transaksi Peminjaman Buku per Tahun	Valid
---	---	---	-------

4.2 User Acceptance Testing

User acceptance testing (UAT) dilakukan berdasarkan tanggapan dari *user* sebanyak 10 responden, baik wawancara secara langsung maupun

melalui Microsoft Teams, terhadap *Dashboard* Pelayanan Sirkulasi di Perpustakaan Universitas Tarumanagara dengan hasil pengujian tersebut seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. *User Acceptance Testing* terhadap *Dashboard* Pelayanan Sirkulasi di Perpustakaan Universitas Tarumanagara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa tanggapan <i>user</i> terhadap tampilan <i>dashboard</i> yang dibuat?	Bagus - 70% Kurang Bagus - 30%
2	Apa tanggapan <i>user</i> terhadap fitur <i>dashboard</i> yang dibuat?	Bagus - 100%
3	Apa tanggapan <i>user</i> terhadap informasi yang disampaikan <i>dashboard</i> yang dibuat?	Lengkap dan Jelas - 100%
4	Apakah <i>dashboard</i> yang dibuat bersifat mudah digunakan atau <i>user friendly</i> ?	Ya - 100%
5	Apakah <i>user</i> menemukan adanya kendala atau <i>error</i> terhadap <i>dashboard</i> yang dibuat?	Tidak Ada - 100%

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengujian oleh *user* terhadap *Dashboard* Pelayanan Sirkulasi di Perpustakaan Universitas Tarumanagara, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Dashboard* tersebut dapat menampilkan *Filter Tahun*, *Filter Bulan*, *Filter Bidang Ilmu*, Diagram Penambahan Judul Buku, Diagram Penambahan Eksemplar Buku, Diagram Transaksi Peminjaman Buku, Diagram KPI Penambahan Judul Buku per Tahun, Diagram KPI Penambahan Eksemplar Buku per Tahun, dan Diagram KPI Transaksi Peminjaman Buku per Tahun dengan baik dan lancar sesuai dengan permintaan *user*;
2. *Dashboard* tersebut memiliki tampilan dan fitur yang bagus, informasi yang disampaikan dengan lengkap dan jelas, bersifat mudah digunakan atau *user friendly*, serta tidak memiliki adanya kendala atau *error*; dan
3. *Dashboard* tersebut dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk pengelola Perpustakaan UNTAR pada masa yang akan datang.

REFERENSI

[1] Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. (2015). Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan Perguruan Tinggi. (1). Jakarta: Perpustakaan Nasional RI. Dipetik Desember 28, 2022, dari efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://press.perpusnas.go.id/files/pdf/120.pdf

[2] Morris, V. J., & Bullard, J. E. (2015). Circulation Services | v3 | Encyclopedia of Library and Information Sc. Dipetik Desember 28, 2022, dari Taylor & Francis Group an informa business: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1081/E-ELIS3-120044560/circulation-services-vanessa-morris-jeff-bullard>

[3] Pemerintah Indonesia. (2007, November 1). *UU No. 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan [JDIH BPK RI]*. Dipetik Januari 17, 2023, dari JDIH BPK RI - DATABASE PERATURAN: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/5461/pp-no-24-tahun-2014>

[4] Pemerintah Indonesia. (2014, April 14). *PP No. 24 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Undang-undang Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan [JDIH BPK RI]*. Dipetik Januari 17, 2023, dari JDIH BPK RI - DATABASE PERATURAN: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/39968/uu-no-43-tahun-2007>

[5] Rahardja, U., Aini, Q., & Enay, N. (2017, Juli). Optimalisasi Dashboard pada Sistem Penilaian Ujian Mahasiswa Sebagai Media Informasi Perguruan Tinggi. *Neliti*. Dipetik Desember 28, 2022, dari efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://media.neliti.com/media/publications/226206-optimalisasi-dashboard-pada-sistem-penil-2d582a35.pdf

[6] Setiawan, I., & Purba, H. H. (2020, Oktober). (PDF) A Systematic Literature Review of Key Performance Indicators (KPIs) Implementation. [doi:doi.org/10.7777/jiemar.v1i2](https://doi.org/10.7777/jiemar.v1i2)

[7] Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (2018). *Instrumen Akreditasi Perpustakaan Perguruan Tinggi*. Jakarta.

[8] Christianto, H. A., Trisnawarman, D., & Sutrisno, T. (2020, Januari). Pembuatan Dashboard Penjualan dan Pembelian Hevindo Sport. 8. [doi:doi.org/10.24912/jiksi.v8i1.11471](https://doi.org/10.24912/jiksi.v8i1.11471)

[9] Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022, Maret 1). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. Dipetik Desember 28, 2022, dari <https://ummaspul.e-journal.id/maspuljr/article/view/3394/1177>

[10] Microsoft Power BI - Wikipedia. (2022, September 20). Dipetik September 30, 2022, dari WIKIPEDIA - The Free Encyclopedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Power_BI

Danielo, merupakan mahasiswa S1 Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara, Jakarta.

Hugeng Hugeng, memperoleh gelar S.T. dari Universitas Trisakti pada tahun 1995, memperoleh gelar M.T. dari Universitas Trisakti pada tahun 1998, dan memperoleh gelar Doktor dari Universitas Indonesia pada tahun 2011. Saat ini

aktif sebagai dosen tetap Program Studi Teknik Elektro,
Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, Jakarta.