

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN *BUSINESS INTELLIGENCE DASHBOARD* SEBAGAI SISTEM  
PENDUKUNG KEPUTUSAN PT XYZ**



**CORINE STEFANIE**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**SURABAYA**

**2021**

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN *BUSINESS INTELLIGENCE DASHBOARD* SEBAGAI SISTEM  
PENDUKUNG KEPUTUSAN PT XYZ**



**CORINE STEFANIE**

**081811633040**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**SURABAYA**

**2021**

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**PERANCANGAN *BUSINESS INTELLIGENCE DASHBOARD* SEBAGAI SISTEM  
PENDUKUNG KEPUTUSAN PT XYZ**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**Bidang Sistem Informasi pada Fakultas Sains dan Teknologi**

**Universitas Airlangga**

**CORINE STEFANIE**

**NIM. 081811633040**

**Disetujui Oleh:**

**Pembimbing I,**



**Drs. H. Kartono, M.Kom.**  
**NIP. 196004211986011001**

**Pembimbing II,**



**Yonathan, S.Kom.**  
**NIP. –**

**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI**

**Judul** : PERANCANGAN *BUSINESS INTELLIGENCE DASHBOARD*  
SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PT XYZ

**Penyusun** : Corine Stefanie

**NIM** : 081811633040

**Pembimbing I** : Drs. H. Kartono, M.Kom.

**Pembimbing II** : Yonathan, S.Kom.

**Tanggal Ujian** : 14 Januari 2022

Disetujui Oleh,

Pembimbing I,



**Drs. H. Kartono, M.Kom.**

NIP. 196004211986011001

Pembimbing II,

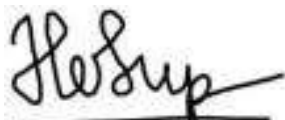


**Yonathan, S.Kom.**

NIP. –

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga



**Dr. Herry Suprajitno, S.Si, M.Si**  
NIP. 196804041994031020

Koordinator Program Studi  
S1 Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga



**Dr. Rimulio Hendradi, S.Si, M.Si**  
NIP. 197102111997021001

### SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Corine Stefanie  
NIM : 081811633040  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi yang berjudul:

#### **PERANCANGAN *BUSINESS INTELLIGENCE DASHBOARD* SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PT XYZ**

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan kegiatan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 25 Januari 2022



Corine Stefanie  
081811633040

**PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah.

**Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga**

Corine Stefanie. 2022. **Perancangan *Business Intelligence Dashboard* sebagai Sistem Pendukung Keputusan PT XYZ**. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. H. Kartono, M.Kom., dan Yonathan, S.Kom. Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

### ABSTRAK

Seiring perkembangan teknologi informasi, setiap perusahaan memiliki banyak sekali data. Kompleksitas data dapat menjadi peluang ataupun kesulitan tergantung dari kesiapan perusahaan tersebut. Data harus diolah menjadi sebuah informasi dan dianalisis untuk menjadi Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Dengan menerapkan *business intelligence* (BI), data dapat diproses dan divisualisasikan sehingga bisa dipahami oleh seluruh pengguna. Salah satu media untuk menampilkan hasil pengolahan data adalah dengan menggunakan *business intelligence dashboard*. Penelitian ini menggunakan studi kasus PT XYZ, sebuah perusahaan *peer-to-peer lending* yang berpusat di Surabaya, Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media SPK berupa BI Dashboard untuk membantu PT XYZ memahami kinerja perusahaan secara aktual dengan fokus utama untuk meningkatkan pendanaan *lender* pada PT XYZ. Data didapatkan dari *database* operasional PT XYZ, Report Server, dan wawancara dengan Manajer Produk. Penelitian ini menggunakan metodologi PureShare, metode perancangan Business Intelligence Dashboard yang dikembangkan oleh vendor perangkat lunak dari Kanada, PureShare. Penelitian ini berjalan secara bertahap mulai dari Planning & Design serta System & Data Review. Dari hasil analisis, terdapat empat pengguna utama yang perlu dijawab kebutuhannya melalui BI Dashboard PT XYZ. Pada Prototype Stage, *dashboard* dibuat menggunakan alat BI Tableau. Dashboard diuji pada Refinement Stage, dan jika sudah lolos pengujian akan masuk ke Release Stage. Hasil penelitian ini adalah BI Dashboard yang dibangun menggunakan Tableau dan berjalan secara *live* di platform Tableau Online. Secara keseluruhan, terdapat 32 *metrics dashboard* yang secara strategis dapat mengarahkan *user* untuk mengambil keputusan bisnis yang tepat.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, *Business Intelligence*, *Dashboard*, Visualisasi Data

Corine Stefanie. 2022. **Business Intelligence Dashboard as a Decision Support System for PT XYZ**. *This thesis was written under supervision of Drs. H. Kartono, M.Kom., and Yonathan, S.Kom. Bachelor Degree of Information Systems Study Program, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga, Surabaya.*

## ABSTRACT

---

Along with the development of information technology, every company has complex data. The complexity of the data can be an opportunity or difficulty depending on the company's capability. Data must be processed into information and analyzed to become a Decision Support System (DSS). By applying business intelligence, data can be processed and visualized so that it can be understood by all users. One of the media to display the results of data processing is to use a business intelligence dashboard. This research uses a case study of PT XYZ, a peer-to-peer lending company based in Surabaya, Indonesia. This study aims to produce a DSS media, a BI Dashboard, to help PT XYZ understand the company's actual performance with the main focus on increasing lender funding at PT XYZ. Data is obtained from the operational database of PT XYZ, Report Server, and interviews with Product Managers. This study uses the PureShare methodology, a Business Intelligence Dashboard design method developed by a Canadian software vendor, PureShare. This research is carried out in stages, starting from Planning & Design and System & Data Review. From the analysis, four main users need answers through PT XYZ's BI Dashboard. On the Prototype Stage, we use Tableau to build the dashboard. The dashboard is tested on the Refinement Stage, and if it passes the test, it will enter the Release Stage. The result of this research is the BI Dashboard, which is built using Tableau and runs live on the Tableau Online platform. Overall, there are 32 metrics that can strategically direct users to make the right business decisions.

**Keywords:** Decision Support System, Business Intelligence, Dashboard, Data Visualization

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Tuhan karena kasih karunia-Nya kepada penyusun sehingga penyusunan skripsi yang berjudul **“PERANCANGAN *BUSINESS INTELLIGENCE DASHBOARD* SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PT XYZ”** dapat diselesaikan dengan baik.

Penyusun menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun bermaksud mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus karena kesempatan, koneksi ilahi, dan perkenanan yang luar biasa sehingga penyusun bisa mendapatkan pengalaman berharga saat mengerjakan penelitian ini.
2. Seluruh Board of Directors (BOD) PT XYZ yang telah memberikan kesempatan kepada penyusun untuk menjadikan PT XYZ sebagai studi kasus penelitian ini.
3. Drs. H. Kartono, M.Kom, selaku dosen Pembimbing I yang telah membantu penyusun memahami studi kasus dengan baik agar memberikan hasil penelitian yang bermanfaat bagi PT XYZ.
4. Yonathan, *Manager* Business Intelligence, Product, dan Customer Happiness selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan, dan ilmu kepada penyusun hingga skripsi ini terselesaikan.
5. Gerry Christian Ongko, mahasiswa Melbourne University jurusan Data Science, selaku partner penyusun di tim Business Intelligence PT XYZ.
6. Teman-teman pelayanan dan Connect Group (CG), yang selalu mendoakan dan memberi semangat kepada penyusun dalam menyelesaikan serangkaian proses penelitian dan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis senantiasa terbuka dalam menerima saran serta kritik yang bersifat membangun.

Surabaya, 25 Januari 2022

## DAFTAR ISI

|                                                 |      |
|-------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....           | iii  |
| SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS .....     | iii  |
| PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....                | v    |
| ABSTRAK.....                                    | vi   |
| ABSTRACT.....                                   | vii  |
| KATA PENGANTAR .....                            | viii |
| DAFTAR ISI.....                                 | ix   |
| DAFTAR TABEL.....                               | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                            | xiv  |
| BAB I.....                                      | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                         | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                        | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                      | 4    |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                     | 4    |
| 1.5 Batasan Masalah .....                       | 5    |
| BAB II.....                                     | 6    |
| 2.1 Penelitian Terkait.....                     | 6    |
| 2.2 Sistem Pendukung Keputusan .....            | 8    |
| 2.3 Business Intelligence (BI) .....            | 10   |
| 2.4 Visualisasi Data .....                      | 11   |
| 2.5 Business Intelligence (BI) Tools .....      | 12   |
| 2.6 Business Intelligence (BI) Dashboard .....  | 13   |
| 2.7 Metode PureShare.....                       | 16   |
| 2.8 PT XYZ .....                                | 17   |
| BAB III .....                                   | 19   |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....            | 19   |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data .....               | 20   |
| 3.3 Metode Analisis.....                        | 21   |
| BAB IV .....                                    | 28   |
| 4.1 Analisis Sumber Data .....                  | 28   |
| 4.2 Tahap <i>Planning &amp; Design</i> .....    | 30   |
| 4.3 Tahap <i>System &amp; Data Review</i> ..... | 43   |

|                |                                           |    |
|----------------|-------------------------------------------|----|
| 4.4            | Pembuatan <i>prototype</i> Dashboard..... | 48 |
| 4.5            | Pengujian <i>prototype</i> Dashboard..... | 56 |
| 4.6            | Perilisan Dashboard.....                  | 63 |
| 4.7            | Update dan Perbaikan Dashboard.....       | 81 |
| BAB V          | .....                                     | 82 |
| 5.1            | Kesimpulan.....                           | 82 |
| 5.2            | Saran .....                               | 83 |
| DAFTAR PUSTAKA | .....                                     | 84 |
| LAMPIRAN       | .....                                     | 87 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Perbedaan Tipe Dashboard .....                                                | 14 |
| Tabel 2. 2 Karakteristik Dashboard .....                                                 | 15 |
| Tabel 3. 1 Waktu Penelitian.....                                                         | 20 |
| Tabel 3. 2 Metode Pengumpulan Data.....                                                  | 20 |
| Tabel 3. 3 Penjabaran Metode Penelitian ke Langkah Kerja.....                            | 21 |
| Tabel 3. 4 Contoh Identifikasi Pengguna Dashboard .....                                  | 22 |
| Tabel 3. 5 Contoh <i>Metrics</i> Dashboard .....                                         | 23 |
| Tabel 3. 6 Pemetaan Database & Report Server.....                                        | 24 |
| Tabel 3. 7 Pemetaan data Lender & Product PT XYZ .....                                   | 25 |
| Tabel 3. 8 Contoh Evaluasi Performa Sistem oleh Ahli .....                               | 26 |
| Tabel 4. 1 Tabel-tabel utama yang ada di Live Database .....                             | 28 |
| Tabel 4. 2 Hasil Wawancara dengan Manajer Product.....                                   | 30 |
| Tabel 4. 3 Identifikasi Pengguna Dashboard dan Kebutuhannya .....                        | 32 |
| Tabel 4. 4 Identifikasi jenis <i>dashboard</i> .....                                     | 34 |
| Tabel 4. 4 Identifikasi jenis <i>dashboard</i> .....                                     | 34 |
| Tabel 4. 5 <i>Metrics dashboard</i> PT XYZ .....                                         | 35 |
| Tabel 4. 6 Alias Tabel.....                                                              | 43 |
| Tabel 4. 7 Pemetaan Sumber Data.....                                                     | 43 |
| Tabel 4. 8 Hasil Data Accuracy Check.....                                                | 57 |
| Tabel 4. 9 Penjelasan <i>Metrics Overview Dashboard</i> .....                            | 67 |
| Tabel 4. 10 Penjelasan <i>Metrics Monthly Report dashboard</i> .....                     | 72 |
| Tabel 4. 11 Penjelasan <i>Metrics Lenders Performance dashboard</i> .....                | 74 |
| Tabel 4. 12 Penjelasan <i>Metrics Project Recollection dashboard</i> .....               | 76 |
| Tabel 4. 13 Penjelasan <i>Metrics Funding Duration based on Category dashboard</i> ..... | 77 |
| Tabel 4. 14 Penjelasan <i>Metrics Disbursement Monitoring dashboard</i> .....            | 79 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Tampilan Skema DSS .....                                     | 9  |
| Gambar 2. 2 Spektrum dari Keuntungan Business Intelligence .....         | 11 |
| Gambar 2. 3 Bentuk umum visualisasi data.....                            | 12 |
| Gambar 2. 4 Modifikasi Metodologi PureShare .....                        | 16 |
| Gambar 2. 5 Struktur Organisasi PT XYZ.....                              | 18 |
| Gambar 3. 1 Metode Penelitian <i>dashboard</i> PT XYZ .....              | 19 |
| Gambar 3. 2 Contoh wireframe BI Dashboard .....                          | 24 |
| Gambar 4. 1 Tampilan Report Server PT XYZ .....                          | 29 |
| Gambar 4. 2 Wireframe Dashboard Overview .....                           | 37 |
| Gambar 4. 3 Wireframe Dashboard Monthly Report .....                     | 38 |
| Gambar 4. 4 Wireframe Dashboard Lenders Performance.....                 | 39 |
| Gambar 4. 5 Wireframe Dashboard Project Recollection .....               | 39 |
| Gambar 4. 6 Wireframe Dashboard Project Performance .....                | 40 |
| Gambar 4. 7 Wireframe Dashboard Disbursement Monitoring.....             | 41 |
| Gambar 4. 8 Wireframe Dashboard Funding Transactions .....               | 41 |
| Gambar 4. 9 Desain <i>dashboard</i> Overview.....                        | 42 |
| Gambar 4. 10 Halaman Sign In Tableau Online .....                        | 48 |
| Gambar 4. 11 Halaman utama Tableau Online PT XYZ.....                    | 49 |
| Gambar 4. 12 Isi folder PT XYZ .....                                     | 49 |
| Gambar 4. 13 Dashboard Overview (a) .....                                | 50 |
| Gambar 4. 14 Dashboard Overview (b).....                                 | 50 |
| Gambar 4. 15 Tampilan <i>dashboard</i> Monthly Report (a) .....          | 51 |
| Gambar 4. 16 Tampilan <i>dashboard</i> Monthly Report (b).....           | 51 |
| Gambar 4. 17 Tampilan <i>dashboard</i> Lenders Performance (a) .....     | 52 |
| Gambar 4. 18 Tampilan <i>dashboard</i> Lenders Performance (b) .....     | 52 |
| Gambar 4. 19 Tampilan Dashboard Project Recollection .....               | 53 |
| Gambar 4. 20 Tampilan Dashboard Funding Duration based on Category ..... | 53 |
| Gambar 4. 21 Tampilan <i>dashboard</i> Disbursement Monitoring (a) ..... | 54 |
| Gambar 4. 22 Tampilan Dashboard Disbursement Monitoring (b) .....        | 54 |
| Gambar 4. 23 Tampilan <i>dashboard</i> Funding Transactions .....        | 55 |
| Gambar 4. 24 Koneksikan Tableau Online .....                             | 64 |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 25 Sign In ke Tableau Online .....                     | 64 |
| Gambar 4. 26 Mengisi keterangan Dashboard.....                   | 65 |
| Gambar 4. 27 Hak Akses <i>workbook</i> Overview.....             | 66 |
| Gambar 4. 28 Hak Akses <i>workbook</i> Marketing Dashboard ..... | 66 |
| Gambar 4. 29 Hak Akses <i>workbook</i> BD Overview .....         | 67 |
| Gambar 4. 30 Hak Akses <i>workbook</i> Customer Happiness .....  | 67 |
| Gambar 4. 31 Metrics Funding Transactions Dashboard .....        | 81 |

**DAFTAR LAMPIRAN**

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Desain <i>dashboard</i> Monthly Report .....                     | 87 |
| Lampiran 2. Desain <i>dashboard</i> Lenders Performance .....                | 87 |
| Lampiran 3. Desain <i>dashboard</i> Project Recollection .....               | 88 |
| Lampiran 4. Desain <i>dashboard</i> Disbursement Monitoring .....            | 88 |
| Lampiran 5. Desain <i>dashboard</i> Funding Duration based on Category ..... | 89 |
| Lampiran 6. Desain <i>dashboard</i> Funding Transactions .....               | 89 |
| Lampiran 7. Hasil User Testing Dashboard 1 .....                             | 90 |
| Lampiran 8. Hasil User Testing Dashboard 2 .....                             | 91 |
| Lampiran 9. Hasil User Testing Dashboard 3 .....                             | 92 |
| Lampiran 10. Hasil User Testing Dashboard 4 .....                            | 93 |
| Lampiran 11. Hasil User Testing Dashboard 5 .....                            | 94 |
| Lampiran 12. Hasil User Testing Dashboard 6 .....                            | 95 |
| Lampiran 13. Hasil User Testing Dashboard 7 .....                            | 96 |