

Pengembangan Dashboard Sistem Informasi Manajemen Perkuliahan (Studi Kasus: di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia)

by John Doe

Submission date: 05-Jun-2021 08:38AM (UTC+0700)

Submission ID: 1600692471

File name: najemen_Perkuliahan_Studi_kasus_Fakultas_Teknologi_Industri.pdf (597.62K)

Word count: 2811

Character count: 18497

Pengembangan Dashboard Sistem Informasi Manajemen Perkuliahan (Studi Kasus: Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia)

Abstrak—Sistem informasi manajemen memiliki peranan sebagai alat kelola data dan informasi suatu organisasi. Sistem informasi manajemen dapat diaplikasikan ke berbagai bidang, salah satunya adalah di bidang pendidikan. Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia (FTI UII) telah menggunakan sistem informasi manajemen untuk pengelolaan data perkuliahan. FTI UII memiliki beberapa sistem informasi manajemen, diantaranya adalah SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU. Banyaknya data yang dihasilkan dari setiap sistem informasi manajemen memerlukan pengolahan terlebih dahulu untuk mendapatkan informasi spesifik dan signifikan. Oleh karena itu diperlukan suatu media yang dapat mendukung dalam memberikan penyajian informasi yang efektif serta efisien. Pada penelitian ini akan dilakukan perancangan *dashboard monitoring* dengan tujuan memvisualisasikan informasi secara menarik dan mudah untuk dipahami. Untuk menganalisa kebutuhan pengguna, penelitian ini akan menggunakan metode *pureshare* serta penerapan konsep *dashboard drill down*.

Kata Kunci—Dashboard, Drill-down, Monitoring, Pureshare.

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi manajemen atau disebut juga dengan *management information system* (MIS) adalah kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi yang bertanggung jawab dalam pengolahan dan pengumpulan data untuk menyediakan informasi yang berguna bagi setiap tingkat manajemen [1]. Sistem informasi manajemen dapat memiliki fungsi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dari penggunaannya. Seperti rumah sakit, pendidikan, pemerintahan, atau perusahaan pastinya akan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda pula. Contoh implementasi sistem informasi manajemen pada bidang pendidikan adalah Sistem Informasi Manajemen Perkuliahan yang dibuat untuk mempermudah *top-level management* dalam mengevaluasi seluruh proses perkuliahan untuk perbaikan mutu perguruan tinggi dalam bidang akademis [2].

Fakultas Teknologi Industri (FTI) adalah bagian dari institusi Universitas Islam Indonesia (UII) yang memiliki beberapa sistem informasi manajemen perkuliahan, diantaranya SIM Presensi, SIM Nilai Kinerja Mengajar Dosen (NKMD), SIM Surat Tugas, dan SIM Surat Permohonan Menurunkan Uang (SPMU). Masing-masing sistem informasi manajemen tersebut memiliki informasi serta fungsionalitas tersendiri. Pada SIM Presensi menyajikan informasi mengenai kehadiran mahasiswa dan dosen, SIM Nilai Kinerja Mengajar Dosen (NKMD) menyajikan informasi mengenai penilaian kinerja dosen, SIM Surat Tugas menyajikan informasi terkait penugasan akademisi, dan SIM Surat Permohonan Menurunkan Uang (SPMU) menyajikan informasi terkait anggaran keuangan FTI UII. Informasi yang disajikan tentunya harus melalui pengolahan terlebih dahulu karena banyaknya jumlah data dapat mempersulit dalam memperoleh informasi yang berguna dan sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu,

diperlukan penunjang untuk mempermudah penyajian informasi dari keempat sistem tersebut.

Dashboard dapat menjadi media visualisasi yang dibutuhkan dalam penyajian informasi dan pengambilan keputusan [3]. Menurut Wayne [4], *dashboard* dapat didefinisikan sebagai mekanisme penyajian informasi kritis mengenai kinerja secara visual. Wayne menitikberatkan penggunaan *dashboard* untuk memonitoring kinerja dari proses operasional. *Dashboard Monitoring* digunakan sebagai alat peninjau kinerja akademik dan alat pemeriksa apakah tujuan yang diharapkan sudah tercapai. Maka dari itu, dibutuhkan data serta informasi bermanfaat secara cepat, tepat, dan akurat [3].

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan *dashboard* guna membantu FTI UII dalam mendapatkan informasi-informasi signifikan terkait presensi, nilai kinerja mengajar dosen, surat tugas, dan spmu sebagai penunjang data dari sistem informasi manajemen yang sebelumnya telah diterapkan. Sebagai penunjang pengembangan *dashboard* pada penelitian ini digunakan metode *pureshare* dan menggunakan konsep *drill-down* dalam pembangunan *dashboard*.

II. LANDASAN TEORI

A. Perancangan Sistem Dashboard Untuk Monitoring Indikator Kinerja Perguruan Tinggi

Pada perguruan tinggi, penjaminan mutu merupakan hal penting. Aktivitas yang dilakukan untuk melakukan penjaminan mutu diantaranya adalah monitoring dan pengukuran kinerja. Hal tersebut dilakukan oleh perguruan tinggi guna memastikan bahwa proses yang dijalankan dapat mencapai standar yang telah ditetapkan. Pengukuran kinerja serta *monitoring* pada perguruan tinggi membutuhkan data dan informasi pada keseluruhan bagian [5].

Pembangunan *dashboard* memiliki tujuan untuk mempermudah pimpinan melihat kinerja yang ada pada Fakultas Ilmu Komputer (FILKOM) Universitas Brawijaya (UB) dari sisi akademik mahasiswa. *Key Performance Indicator* (KPI) dapat menjadi indikator utama dalam penilaian kinerja. KPI ditetapkan dengan melakukan sesi wawancara terhadap pihak terkait serta pembelajaran literatur. Metode yang digunakan dalam perancangan *dashboard* adalah metode *user centric* [6].

B. Pengembangan Dashboard Untuk Monitoring SIM Presensi

Sistem Informasi Manajemen Presensi merupakan digitalisasi bentuk presensi manual dengan berbagai macam jenis presensi, diantaranya adalah dengan melakukan *scan QR code* dan presensi manual pada sistem oleh dosen. Peneliti melakukan pembangunan *dashboard* untuk membantu menyajikan informasi

signifikan terkait presensi sebagai penunjang data dari sistem informasi manajemen yang telah diterapkan di FTI UII. Peneliti menggunakan teknik penyajian informasi secara visual sehingga data yang ditampilkan menjadi lebih baik, menarik, dan interaktif. Pengembangan *dashboard* pada penelitian ini menggunakan metode *pureshare* untuk mengetahui kebutuhan pengguna dan menggunakan perangkat Microsoft Power BI untuk pembangunan *dashboard* [3].

C. PureShare

PureShare adalah metodologi pembangunan *dashboard* yang dikembangkan oleh PureShare. Metodologi ini memiliki penekanan terhadap keseimbangan antara kebutuhan teknologi organisasi dengan tujuan bisnisnya dengan penggunaan pendekatan *top-down* dan *bottom-up* [7]. Tahapan yang terdapat dalam metodologi *pureshare* yaitu perencanaan dan desain (*planning and design stage highlights*), review sistem dan data (*system review and data review highlights*), perencanaan purwarupa (*prototype stage highlights*), perbaikan purwarupa (*refinement stage highlights*), *release stage highlights*, dan perbaikan terus menerus (*continuous improvement*) [8].

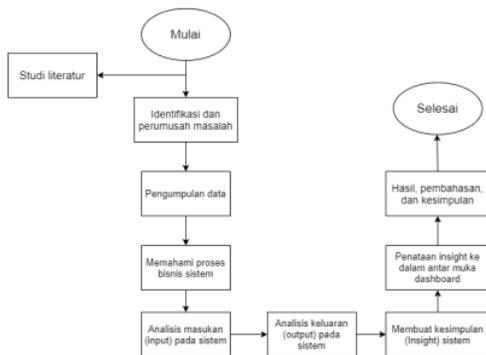
D. Drill Down

Menurut McLeod [9], *drill down* merupakan suatu cara untuk memperoleh informasi yang dapat menampilkan tampilan ringkasan, kemudian secara berturut-turut menyajikan rincian pada tingkat yang lebih rendah. Dengan penggunaan *drill down*, informasi yang diperoleh dapat diakses secara hierarkis mulai dari yang bersifat general kemudian dipecah ke dalam bentuk yang lebih rinci [10]. Informasi yang ditampilkan dapat berupa grafik maupun tabel.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Pada bagian ini dilakukan beberapa langkah alur penelitian sebagai acuan dalam melakukan penelitian. Metode analisis yang akan digunakan adalah metode *pureshare* yang dikembangkan oleh PureShare. Berikut gambaran diagram alur penelitian yang akan dilakukan:



Gambar 1. Diagram alur penelitian

16 1. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan untuk pembelajaran pada buku, jurnal, dan artikel sebagai acuan dalam mengkaji *dashboard*, metodologi *pureshare*, dan konsep data *drill-down*.

2. Review data SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU FTI UII

Review data pada setiap sistem informasi manajemen dilakukan dengan cara memahami proses bisnis, masukan serta keluaran data sebagai langkah analisis kebutuhan pada pembangunan *dashboard* Sistem Informasi Manajemen Perkuliahan FTI UII.

B. Metode Analisis

Metode yang akan digunakan dalam pembangunan *dashboard* adalah PureShare. Berikut langkah-langkah dalam metode *pureshare* [8]:

1. Perencanaan dan desain (*planning and design stage highlights*)

Analisis kebutuhan *user* dan melakukan komunikasi dengan pengguna dilakukan pada tahap ini untuk menentukan hal apa saja akan disajikan dalam *dashboard*.

2. Review sistem dan data (*system and data review highlights*)

Untuk mengembangkan *dashboard* sesuai dengan kebutuhan pengguna maka dilakukan identifikasi sumber data serta pengumpulan umpan balik dari pengguna pada tahapan ini.

3. Perancangan purwarupa (*prototype stage highlights*)

Pendekatan *top-down* dan *bottom-up* dilakukan secara beriringan pada tahapan ini untuk pembangunan *prototype dashboard*.

4. Perbaikan purwarupa (*refinement stage highlights*)

Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan umpan balik terhadap purwarupa yang telah dibuat dengan cara melakukan *review* oleh pengguna. Umpan balik digunakan sebagai acuan pengembangan dan penyesuaian kebutuhan pengguna.

5. Release stage highlights

Dashboard akan diimplementasikan serta digunakan pada tahap ini setelah dilakukan percobaan kepada pengguna.

6. Perbaikan terus-menerus (*continuous improvement*)

Tahap berikut adalah langkah pengembangan serta penyebaran *dashboard* di lingkup lain dalam suatu organisasi jika diperlukan.

IV. PEMBAHASAN

Bagian pembahasan diakan memaparkan hasil dari perancangan dashboard yang sudah dilakukan. Penelitian ini menghasilkan sebuah *dashboard* dari gabungan keempat sistem informasi manajemen yaitu SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU. Hasil tersebut diperoleh dengan melakukan setiap tahapan metode penelitian pada keempat sistem informasi manajemen. Dari masing-masing sistem tersebut menghasilkan *insight* dalam bentuk chart, tabel, dan data drill down yang jika disusun akan menjadi sebuah kesatuan *dashboard*.

A. Perancangan Dashboard Monitoring SIM Perkuliahan FTI UII

Tahapan ini memaparkan langkah-langkah dalam pembangunan dashboard.

1. Perencanaan dan desain (*planning and design stage highlights*)

Tahapan pertama adalah melakukan perencanaan dan desain untuk mendapatkan gambaran terkait kebutuhan FTI UII. Untuk melakukan tahapan ini diperlukan aktivitas guna menganalisis kebutuhan *dashboard*, yaitu:

a. Identifikasi tujuan

Perancangan *dashboard* memiliki tujuan untuk membantu pengelola mendapatkan visualisasi informasi yang signifikan dari data SIM Perkuliahan FTI UII diantaranya SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU sehingga informasi yang disajikan mudah dipahami, efektif serta efisien.

2. Review sistem dan data (*system and data review highlights*)

Identifikasi sumber data dilakukan pada tahapan ini agar data dan informasi yang akan disajikan sesuai dengan kebutuhan perancangan *dashboard*. Pengumpulan sumber data diperoleh dari SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU.

3. Perancangan *prototype* (*prototype stage highlights*)

a. Memahami proses bisnis sistem

1. SIM Presensi

Proses bisnis pada SIM Presensi FTI UII memiliki tujuan untuk melakukan pencatatan terhadap kehadiran mahasiswa dan dosen, jumlah kelas, jumlah mata kuliah, jumlah pertemuan dan realisasi pertemuan di setiap jurusan.

2. SIM NKMD

Proses bisnis yang terdapat di SIM NKMD FTI UII bertujuan untuk mencatat nilai kinerja mengajar dosen di setiap jurusan dengan melakukan pengisian kuesioner oleh mahasiswa. Poin yang dijadikan komponen penilaian adalah kehadiran mengajar, kesesuaian rps, kesesuaian

asesmen/penilaian cpmk, pengumpulan nilai, dan kuesioner.

3. SIM Surat Tugas

Dalam proses bisnis SIM Surat Tugas FTI UII memiliki tujuan untuk merekam setiap aktivitas, progres, dan status surat penugasan dosen baik individu maupun tim.

4. SIM SPMU

Proses bisnis SIM SPMU FTI UII bertujuan untuk melakukan pencatatan surat permohonan menurunkan uang, total anggaran, total serapan anggaran, dan total sisa anggaran pada setiap jurusan.

b. Menganalisis masukan data pada sistem

1. SIM Presensi

SIM Presensi FTI UII memiliki masukan data berupa kehadiran mahasiswa dan dosen, jumlah kelas, mata kuliah, jumlah pertemuan dan realisasi pertemuan pada setiap jurusan.

2. SIM NKMD

SIM NKMD FTI UII memiliki masukan data berupa isian kuesioner oleh mahasiswa terkait kinerja mengajar dosen.

3. SIM Surat Tugas

SIM Surat Tugas FTI UII memiliki masukan data berupa jumlah pengajuan surat tugas yang masuk baik individu maupun tim.

4. SIM SPMU

SIM SPMU FTI UII memiliki masukan data berupa jumlah permohonan penurunan uang pada setiap jurusan.

c. Menganalisis keluaran data pada sistem.

1. SIM Presensi

Keluaran data pada SIM Presensi FTI UII berupa daftar kehadiran mahasiswa dan dosen per periode, performa kehadiran mahasiswa dan dosen, rekapitulasi jumlah pertemuan dan realisasi pertemuan pada setiap jurusan.

2. SIM NKMD

Pada SIM NKMD data yang dikeluarkan berupa rerata nilai kinerja mengajar dosen dan rerata nilai kinerja mengajar dosen per jurusan.

1. SIM Surat Tugas

SIM Surat Tugas memiliki keluaran data berupa jumlah surat tugas aktif, jumlah keseluruhan surat tugas yang telah selesai, jumlah surat tugas untuk individu dan tim,

rekapitulasi keseluruhan progres dan status surat tugas per periode pada setiap jurusan.

2. SIM SPMU

Keluaran data SIM SPMU FTI UII berupa jumlah anggaran yang diturunkan, total serapan anggaran, total sisa anggaran, serta detail informasi mengenai status permohonan penurunan uang pada setiap jurusan.

d. Membuat *insight* sistem

1. SIM Presensi

Insight yang didapatkan dari memahami proses bisnis, masukan serta keluaran data SIM Presensi FTI UII adalah jumlah mahasiswa aktif, jumlah dosen, jumlah mata kuliah, trend performa kehadiran mahasiswa dan dosen per periode serta detail performa kehadiran mahasiswa dan dosen berdasarkan mata kuliah yang diambil atau diampu pada masing-masing jurusan.

2. SIM NKMD

Setelah melakukan pemahaman terhadap proses bisnis, masukan serta keluaran data pada SIM NKMD FTI UII, didapatkan *insight* berupa trend rerata nilai kinerja mengajar dosen per periode dan detail informasi rerata nkmd dosen pada setiap jurusan.

3. SIM Surat Tugas

Insight yang dihasilkan setelah melakukan tahapan sebelumnya yaitu trend jumlah surat tugas yang dilakukan secara tim dan individu per periode, serta rekapitulasi detail surat penugasan yang telah selesai pada setiap jurusan.

4. SIM SPMU

Insight yang didapatkan dari pemahaman proses bisnis, masukan data serta keluaran data SIM SPMU FTI UII didapatkan trend terkait total anggaran dan total serapan anggaran, serta detail rekapitulasi penggunaan anggaran di setiap jurusan.

e. Visualisasi *insight* sistem

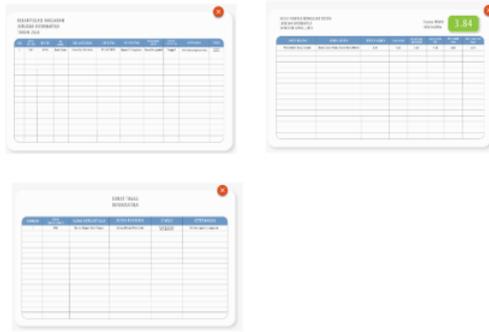
SIM Perkuliahan FTI UII	Insight	Visualisasi
SIM Presensi	Jumlah Mahasiswa Aktif	Diagram Batang
	Jumlah Dosen	Diagram Batang
	Jumlah Mata Kuliah	Diagram Batang
	Trend Performa Kehadiran	Diagram Lingkaran
	Detail Performa Kehadiran	Tabel
SIM NKMD	Trend Rerata NKMD Jurusan	Diagram laba-laba
	Detail NKMD Dosen	Tabel
SIM Surat Tugas	Trend Jumlah Surat Tugas Tim dan Individu	Diagram Garis
	Detail Surat Tugas	Tabel
SIM SPMU	Trend Total Anggaran dan Total Serapan Anggaran	Diagram Garis
	Detail Rekapitulasi Anggaran	Tabel

d. Hasil penyusunan *insight* ke dalam purwarupa *dashboard*



Gambar 2. Halaman *dashboard* level fakultas





Gambar 3. Halaman dashboard level jurusan

1
B. Deskripsi Chart pada Dashboard Monitoring SIM Perkuliahan FTI UII

- a. Diagram batang jumlah mahasiswa aktif, jumlah dosen, jumlah mata kuliah, jumlah pengajuan surat tugas, dan jumlah surat tugas aktif.



Gambar 4. Dashboard level fakultas

Diagram batang pada gambar di atas menunjukkan jumlah mahasiswa aktif, jumlah dosen, jumlah mata kuliah, jumlah pengajuan surat tugas, dan jumlah surat tugas aktif. Penggunaan diagram batang memiliki tujuan untuk memvisualisasikan perbandingan data setiap jurusan.

- b. Label rerata nkmd, performa kehadiran mahasiswa dan dosen, jumlah surat tugas, serapan anggaran, dan diagram radar sebaran NKMD.



Gambar 5. Dashboard level jurusan

Label pada dashboard di atas menunjukkan data berupa rerata nkmd, performa kehadiran mahasiswa dan dosen, jumlah surat tugas, persentase serapan anggaran.

Sebaran penilaian kinerja mengajar dosen di visualisasikan dalam bentuk diagram radar. Poin yang menjadi nilai kinerja mengajar dosen diantaranya adalah kehadiran mengajar, kesesuaian

rps, kesesuaian asesmen/penilaian cpmk, pengumpulan nilai, dan kuesioner.

- c. Tren persentase performa kehadiran mahasiswa dan dosen, tren rerata NKMD, tren surat tugas, dan tren anggaran.



Gambar 6. Tren performa kehadiran mahasiswa dan dosen

Tren persentase performa kehadiran mahasiswa dan dosen disajikan dalam bentuk diagram lingkaran guna mengetahui besaran persentase antara kehadiran dan absensi mahasiswa dan dosen. Tren persentase performa kehadiran mahasiswa dan dosen menggunakan data lima periode terakhir untuk mengetahui perkembangan dari setiap periode ke periode lainnya dalam suatu jurusan.



Gambar 7. Tren rerata NKMD

Tren rerata NKMD divisualisasikan dalam bentuk diagram radar dengan acuan kehadiran mengajar, kesesuaian rps, kesesuaian asesmen/penilaian cpmk, pengumpulan nilai, dan kuesioner sebagai poin penilaian kinerja mengajar dosen. Tren NKMD menggunakan data lima tahun terakhir di setiap periode dan memiliki dua penilaian dalam masing-masing periode.



Gambar 8. Tren surat tugas

2. Dashboard memiliki fungsi untuk penyajian informasi guna mengetahui perkembangan perkuliahan selama beberapa periode. Diantaranya seperti tren performa kehadiran, jumlah mahasiswa terbanyak, tren anggaran selama lima periode terakhir, penyajian detail rekapitulasi nilai kinerja dosen dengan konsep *drill-down*.
3. Visualisasi *dashboard* diperoleh dari pengolahan data menjadi bentuk informasi yang berguna untuk pengelola dalam kegiatan monitoring SIM Perkuliahan FTI UII. Representasi informasi yang bermanfaat seperti mengetahui apakah penggunaan anggaran sesuai dengan kebutuhan atau belum dalam satu periode, apakah performa pengajaran sudah sesuai atau belum dengan standar yang telah ditetapkan. Tolak ukur serta pengambilan keputusan dapat diperoleh dari hasil laporan *dashboard* guna membangun instansi yang mampu bersaing dan unggul.

8

REFERENSI

- [1] H. Jogiyanto, "Pengenalan Komputer: Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi, dan Intelektual Buatan," vol. 3, 2000.
- [2] Y. Widyanti, S. Infomasi, and P. Tinggi, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DAN EVALUASI PERKULIAHAN," vol. 2006, no. Sntati, 2000.
- [3] I. U. Ilyas, "Pengembangan Dashboard Untuk Monitoring Sistem Informasi Manajemen Presensi (Studi Kasus di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia)".
- [4] Eckerson, Wayne, "Performance Dashboard", 2006.
- [5] E. Hariyanti, I. Werdiningsih, and K. Surendro, "Model Pengembangan Dashboard Untuk Monitoring Dan Evaluasi Kinerja Perguruan Tinggi," *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, vol. 9, no. 1, p. 13, 2011, doi: 10.12962/j24068535.v9i1.a63.
- [6] D. S. Sihombing, W. W., Aryadita, H., & Rusdianto, "Perancangan Dashboard Untuk Monitoring Dan Evaluasi (Studi Kasus: FILKOM UB)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 1, pp. 434–441, 2018.
- [7] E. Hariyanti and E. Purwanti, "PERANCANGAN SISTEM DASHBOARD UNTUK MONITORING," no. September, pp. 1–6, 2014.
- [8] PureShare, "Proactive Metrics Methodology", 2005.
- [9] McLeod. Jr Raymond and S. George P, "Sistem Informasi Manajemen", vol 10, 2008.
- [10] H. M. Prayitno, "Sistem Informasi Eksekutif Pemasaran Dengan Metode Drill Down," vol. 17, no. 3, pp. 105–110, 2017.

Pengembangan Dashboard Sistem Informasi Manajemen Perkuliahan (Studi Kasus: di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia)

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.uii.ac.id Internet Source	9%
2	j-ptiik.ub.ac.id Internet Source	1%
3	anzdoc.com Internet Source	1%
4	repository.sb.ipb.ac.id Internet Source	1%
5	myboxfiles.wordpress.com Internet Source	1%
6	ojs.pnb.ac.id Internet Source	1%
7	core.ac.uk Internet Source	1%
8	www.taqdire.web.id Internet Source	<1%

9	Internet Source	<1 %
10	www.jatit.org Internet Source	<1 %
11	repository.nusamandiri.ac.id Internet Source	<1 %
12	repository.uinsu.ac.id Internet Source	<1 %
13	uad.portalgaruda.org Internet Source	<1 %
14	123dok.com Internet Source	<1 %
15	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1 %
16	id.scribd.com Internet Source	<1 %
17	nurwahid16.wordpress.com Internet Source	<1 %
18	www.ejournal.unmus.ac.id Internet Source	<1 %
19	doku.pub Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On