

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1 *Dashboard*

Dashboard adalah sebuah *tools* yang dapat memudahkan dalam memberikan tampilan suatu data atau informasi penting agar dapat dengan mudah dipahami (Malik, 2005). *Dashboard* dapat diartikan sebagai *enterprise Dashboard* yaitu sebuah antar muka komputer yang banyak menampilkan bagan, laporan, indikator, visual, dan mekanisme *alert*, yang dikonsolidasikan ke dalam *platform* informasi yang dinamis dan relevan (Malik, 2005). Menurut Wayne Eckerson *Dashboard* dapat didefinisikan sebagai mekanisme penyajian informasi secara visual di dalam sistem manajemen kinerja yang menyajikan informasi kritis mengenai kinerja proses operasional secara sekilas (Eckerson, 2006). Wayne menitikberatkan penggunaan *Dashboard* untuk pengelolaan kinerja dari proses operasional. Menurut (Rasmussen, Bansal, & Chen, 2009), ada beberapa macam tipe dari *Dashboard*, mengemukakan 3 buah tipe *Dashboard*, yaitu:

- *Dashboard* strategis: *Dashboard* strategis digunakan untuk mendukung manajemen level strategis memberikan informasi dalam membuat keputusan bisnis, memprediksi peluang, dan memberikan arahan pencapaian tujuan strategis.
- *Dashboard* taktis: *Dashboard* tipe ini berfokus pada proses analisis untuk menentukan penyebab dari suatu kondisi atau kejadian tertentu.
- *Dashboard* operasional: *Dashboard* operasional yang berfungsi sebagai pendukung pengelolaan dari aktifitas proses bisnis yang spesifik. Fokus pada pengelolaan aktifitas dan kejadian yang tidak berubah secara konstan.

Menurut Novell terdapat 4 kriteria utama yang harus dimiliki oleh *Dashboard*, diantaranya sebagai berikut (Novell, 2004) :

- Mengkonsolidasikan informasi bisnis yang relevan dan menyajikan dalam satu kesatuan pandangan.
- Informasi yang disampaikan harus akurat secara tepat waktu.

- Memberikan akses yang aman terhadap informasi yang sensitif. *Dashboard* harus memiliki mekanisme pengamanan, agar data atau informasi tidak diberikan pada pihak yang tidak berkepentingan.
- Memberikan solusi yang komprehensif. *Dashboard* bisa memberikan solusi secara menyeluruh tentang domain permasalahan yang ditanganinya.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan secara teknis sebagai satuan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (atau mendapatkan kembali), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi. (Yulia & Fauzi).

Sistem informasi (SI) adalah kombinasi dan teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi anatar orang, proses algoritmik, data dan teknologi. (Ferdinandus, Wowor, & Lumenta, 2011). . sistem informasi adalah suatu komponen yang saling bekerja satu sama lain untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan informasi untuk mendukung kegiatan suatu organisasi, seperti pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah, dan juga visualisasi dari organisasi. (Laudon & Laudon, 2010).

Sistem informasi merupakan suatu perangkat elemen atau komponen yang saling terkait satu sama lain, yang dapat mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan data dan juga informasi, serta mampu untuk memberikan feedback untuk memenuhi tujuan suatu organisasi. (Stair & Reynold , 2010)

2.3 *Dashboard Information System*

Dashboard Information System adalah alat untuk menyajikan informasi secara sekilas, solusi bagi kebutuhan informasi organisasi yang memberikan tampilan antarmuka dengan berbagai bentuk seperti diagram, laporan, indikator visual, mekanisme alert, yang dipadukan dengan informasi yang dinamis dan relevan (Hariyanti, 2008). *Dashboard Information System* didefinisikan sebagai tampilan visual dari informasi penting, yang diperlukan untuk mencapai satu atau beberapa tujuan, dengan mengkonsolidasikan dan mengatur informasi dalam satu layar (*single screen*), sehingga kinerja organisasi dapat dimonitor secara sekilas (Few, 2006).

(Ginting & Arif, 2018) Tujuan penggunaan *Dashboard information system* yaitu untuk mengukur kinerja, memonitor proses yang sedang berjalan, dan memprediksi kondisi di masa mendatang. *Dashboard* merupakan alat yang mengandalkan kemampuan visual manusia dalam memahami informasi yang disajikan, sehingga faktor desain menjadi bagian yang cukup penting didalam penggunaan *Information Dashboard*.

(Gonzales, 2006) Pendekatan *user centric* dilakukan melalui pembuatan *prototype*, yang memberikan fokus pada perancangan desain antar muka yang efektif dan fungsional. Perancangan model data dan struktur data diletakkan pada posisi kedua, setelah *prototype* sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, model data dan struktur data yang dihasilkan lebih stabil, serta tidak perlu terlalu sering mengalami perubahan. Metodologi *Bright Point* mengandung elemen-elemen kunci yang sama dalam pembangunan *Dashboard*, mulai dari pengumpulan informasi, dan perancangan alert.

Menurut (Ginting & Arif, 2018) Pembuatan dokumentasi bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan *Dashboard*. Tahap – tahap dalam metodologi *Pureshare* antara lain:

- 1) Perencanaan dan Desain

Tahapan ini harus bisa memahami kebutuhan pengguna dan mampu berkomunikasi dengan pengguna untuk menentukan fitur-fitur kunci yang akan ditampilkan pada *Dashboard*.

2) *Review System* dan Data

Tahapan ini dilakukan dengan pendekatan bottom-up implementation, yaitu dengan melakukan identifikasi sumber data, cara pengaksesan dan membuat ukuran suatu kualitas data.

3) Perancangan Prototipe

Pada tahap ini melakukan pendekatan topdown dan bottom-up secara bersamaan. Prototipe dibangun untuk memberikan gambaran tampilan akhir dari *Dashboard*.

4) Perbaikan Prototipe

Dari serangkaian prototipe yang telah dibuat di *review* bersama dengan pengguna untuk mengumpulkan umpan balik untuk dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

5) *Release Dashboard*

yang telah diimplementasikan disosialisasikan keseluruhan pengguna melalui pelatihan-pelatihan.

6) Perbaikan Terus Menerus

Tahapan ini digunakan untuk membangun *Dashboard* diberbagai area organisasi secara berulang.

2.4 **Google Sheet**

Google *Sheet* adalah salah satu *tools* yang disediakan oleh google secara gratis berupa aplikasi *spreadSheet* Google *Documents* yang disertakan sebagai bagian dari paket perangkat lunak berbasis web gratis yang ditawarkan oleh Google dalam layanan Google Drive-nya. Google *Sheet* dapat dimanfaatkan untuk menampung data, mengolah data untuk dijadikan sebuah informasi yang dibutuhkan dan memudahkan visualisasi *Dashboard*. Kelebihan menggunakan Google *Sheets* menurut Edi Sutanto adalah (Sutanto, 2017) :

- 1) Multi platform (karena bisa berjalan via browser, bisa digunakan untuk berbagai operating system baik Windows, Linux ataupun Mac OS)
- 2) *Multi device* (Tidak hanya bisa digunakan untuk komputer / laptop. Telah tersedia untuk versi smartphone juga).
- 3) Otomatis tersinkronasi apabila kita melakukan pengeditan dalam satu device.
- 4) Tersedia berbagai macam template siap pakai untuk mempermudah pekerjaan kita.
- 5) Dapat membuka berkas office lainnya, dapat pula di eksport ke pdf, atau berkas .xls milik Microsoft Excell.
- 6) Bisa digunakan secara bebas (*free*), syaratnya adalah akun gmail yang dapat dibuat secara gratis. Satu email berbagai layanan.

Adapun Kekurangannya adalah :

- 1) Tidak direkomendasikan untuk daerah/kondisi yang sulit internet
- 2) Tidak semua kemudahan dalam Microsoft Office Excell tersedia, meskipun demikian fitur-fitur yang ditawarkan sudah sangat powerfull dan sangat layak untuk digunakan.

2.5 *Link and Match*

Konsep keterkaitan dan kesepadanan (*Link and Match*) antara dunia pendidikan dan dunia kerja ini dicetuskan Mendiknas saat itu, Prof. Dr. Wardiman. Konsep ini dicetuskan untuk bisa menekan jumlah pengangguran lulusan perguruan tinggi yang dari hari ke hari makin bertambah. Soemarso, Ketua Dewan Pembina Politeknik dan juga dosen UI mengatakan bahwa konsep *Link and Match* antara lembaga pendidikan dan dunia kerja dianggap ideal. Jadi, ada keterkaitan antara pemasok tenaga kerja dengan penggunaannya. (Nursyamsi, 2014)

Link and Match sebenarnya bukan sesuatu yang baru dalam dunia pendidikan. Sejak awal abad ke-20, dalam teori belajar ada terminologi yang bersumber dari aliran belajar *behavioral* yang pada hakikatnya juga merupakan refleksi konsep *Link and Match*. Terminologi itu kemudian dikenal dengan *learning by doing*. Pada hakikatnya konsep *Link and Match* dapat digunakan sebagai media untuk meningkatkan relevansi pendidikan tinggi dengan kebutuhan tenaga kerja/industri. (Program Class Link & Match di STT Terpadu Nurul Fikri, 2019)

Sistem perkuliahan *Link and Match* adalah sebuah program perkuliahan yang dibuat untuk menggabungkan antara kurikulum pendidikan tinggi dengan kebutuhan di dunia kerja. Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang disingkat menjadi STT Terpadu Nurul Fikri merupakan perguruan tinggi teknologi yang memadukan antara keilmuan praktis dibidang teknologi informasi dengan pengembangan kepribadian islami (Asqia, Misna & Prihandoko, 2018) Di STT Terpadu Nurul Fikri telah membuka kelas untuk *Link and Match*. Telah terbentuk program *Link and Match* pada Tahun 2019. Penanggung jawab saat ini program dari *Link and Match* adalah Alfian Rahmatullah S.Kom. Tujuan dibentuknya program *Link and Match* ini adalah untuk pengembangan mata kuliah mahasiswa/i STT-NF dan untuk kebutuhan industri. (Program Class Link & Match di STT Terpadu Nurul Fikri, 2019) Melalui program ini, mahasiswa diminta untuk berlatih mandiri dengan cara mencari tahu dan mengimplementasikan metode *Scrum* dan *Sprint*

STT - NF

2.5.1 Scrum

(Evans & Jenny) *Scrum* merupakan salah satu model dari metodologi Agile pada manajemen pengembangan proyek. *Scrum* bisa digunakan untuk pengembangan *system* secara keseluruhan, pengembangan *system* sebagian maupun proyek internal/pelanggan.

Scrum adalah kerangka kerja proses yang telah digunakan untuk mengelola pengembangan produk kompleks semenjak awal tahun 1990-an. *Scrum* bukanlah sebuah proses ataupun teknik untuk mengembangkan produk; daripada itu, ini adalah sebuah kerangka kerja di mana di dalamnya anda dapat memasukkan beragam proses dan teknik. *Scrum* akan mengekspos pergerakan efektifitas manajemen produk dan praktik pengembangan yang sedang anda jalani, dengan begitu anda dapat melakukan peningkatan (Schwaber & Sutherland, 2013)

Tujuan utama *Scrum* adalah untuk *inspect & adapt* yang berarti bahwa melihat permasalahan yang ada, dan melakukan adaptasi terhadap masalah tersebut. Pengembangan perangkat lunak menggunakan *Scrum* menekankan untuk mengambil setiap langkah pada pengembangan perangkat lunak secara singkat. (Deemer , Benefield , Larman, & Vodde)

Adapun sifat-sifat dari *Scrum* adalah (Schwaber & Sutherland, 2013) :

- Ringan
- Mudah dipelajari
- Sulit dikuasai

S(Schwaber & Sutherland, 2013) Tim *Scrum* adalah tim yang mengatur dirinya sendiri menentukan cara terbaik untuk menyelesaikan pekerjaannya, daripada diatur oleh pihak lain yang berada di luar anggota tim. Tim *Scrum* terdiri dari :

- *Product Owner*, bertanggung jawab untuk memaksimalkan nilai produk dan hasil kerja Tim Pengembang.

Product Owner diharapkan memiliki kriteria di bawah ini (Pichler, 2010) :

- Memiliki visi dan misi
- Bisa memimpin tim
- Komunikator and Negosiator
- Memiliki wewenang and berkomitmen
- Selalu ada dan memiliki kualifikasi

- *Scrum Master*

Scrum Master bertanggung jawab untuk memastikan *Scrum* telah dipahami dan dilaksanakan. *Scrum Master* melakukannya dengan memastikan Tim *Scrum* mengikuti teori, praktik, dan aturan main *Scrum*.

Tanggung jawab dari *Scrum Master* adalah sebagai berikut (Evans & Jenny):

- Menjaga anggota tim dari gangguan eksternal
 - Bertindak sebagai agen perubahan dan selalu beradaptasi untuk memaksimalkan produktivitas tim
 - Memberi pelatihan kepada tim
 - Meminimalisir hambatan pada tim
 - Memastikan komunikasi yang efisien dan efektif antara tim dan product owner
 - Memberikan fasilitas untuk setiap kegiatan yang berhubungan dengan *Scrum*
- Tim Pengembang, terdiri dari para profesional yang bekerja untuk menghasilkan tambahan potongan produk (selanjutnya disebut Inkremen) “Selesai”, yang berpotensi untuk dirilis di setiap akhir *Sprint*. Hanya anggota Tim Pengembang yang mengembangkan Inkremen ini.

Tim Pengembang memiliki karakteristik sebagai berikut:

- Mereka mengatur dirinya sendiri. Tidak ada satu orang pun (bahkan *Scrum* Master) yang memerintah Tim Pengembang bagaimana cara merubah Product Backlog menjadi Inkremen yang berpotensi untuk dirilis;
- Tim Pengembang berfungsi antar-lintas, sebagai sebuah tim, memiliki semua keahlian yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk;
- *Scrum* tidak mengenal adanya jabatan tertentu untuk anggota Tim Pengembang selain Pengembang, apapun pekerjaan yang dikerjakan oleh masing-masing anggota tim; tidak ada pengecualian untuk aturan yang satu ini;
- Tim Pengembang tidak mengenal adanya sub-tim yang dikhususkan untuk bidang tertentu seperti pengujian atau analisa bisnis; tidak ada pengecualian untuk aturan yang satu ini;
- Anggota Tim Pengembang boleh memiliki spesialisasi keahlian dan fokus di satu area tertentu, namun akuntabilitas dari hasil dari pekerjaan secara keseluruhan adalah milik Tim Pengembang.

2.5.2 Sprint

Sprint merupakan jantung dari *Scrum* yang berarti bahwa batasan waktu selama satu bulan atau kurang, di mana sebuah pekerjaan dianggap “Selesai”, bisa digunakan, dan berpotensi untuk dirilis. *Sprint* biasanya memiliki durasi yang konsisten sepanjang proses pengembangan produk (Partogi, 2015)

Pada *Scrum*, terdapat beberapa bagian, yaitu

- *Sprint Planning*

(Partogi, 2015) *Sprint Planning* adalah sebuah aktivitas untuk membuat rencana pada Product Backlog Item (PBI) yang akan dan siap dikembangkan oleh tim pengembang pada satu *Sprint*. Ada beberapa hal yang perlu dipersiapkan sebelum melakukan *Sprint Planning*, yaitu:

- Menentukan tujuan *Sprint*
 - Mempersiapkan pekerjaan sesuai dengan waktunya
 - Memperkecil item dari product backlog sehingga cukup untuk dikerjakan pada satu *Sprint*.
 - Memastikan Kejelasan, kemampuan untuk dites, dan Kelayakan
- *Daily Scrum*

Daily Scrum adalah kegiatan dengan batasan waktu maksimum selama 15 menit agar Tim Pengembang dapat mensinkronisasikan pekerjaan mereka dan membuat perencanaan untuk 24 jam ke depan. Hal ini dilakukan dengan meninjau pekerjaan semenjak acara *Daily Scrum* terakhir dan memperkirakan pekerjaan yang dapat dilakukan sebelum melakukan *Daily Scrum* berikutnya (Schwaber & Sutherland, 2013).

S *Daily Scrum* memungkinkan tim untuk memudahkan mengelola pekerjaan dan mengungkapkan segala hambatan yang diperoleh tiap harinya. *Product Owner* diharapkan selalu mengikuti *daily Scrum* agar bisa menyaksikan secara langsung progress yang sudah dilakukan oleh tim pengembang (Partogi, 2015).

- *Sprint Review*

Sprint Review adalah sebuah aktivitas atau acara yang dilaksanakan pada akhir *Sprint* yang tujuannya untuk meninjau

hasil pekerjaan tim pengembang pada *Sprint* yang terakhir dikerjakan (Partogi, 2015).

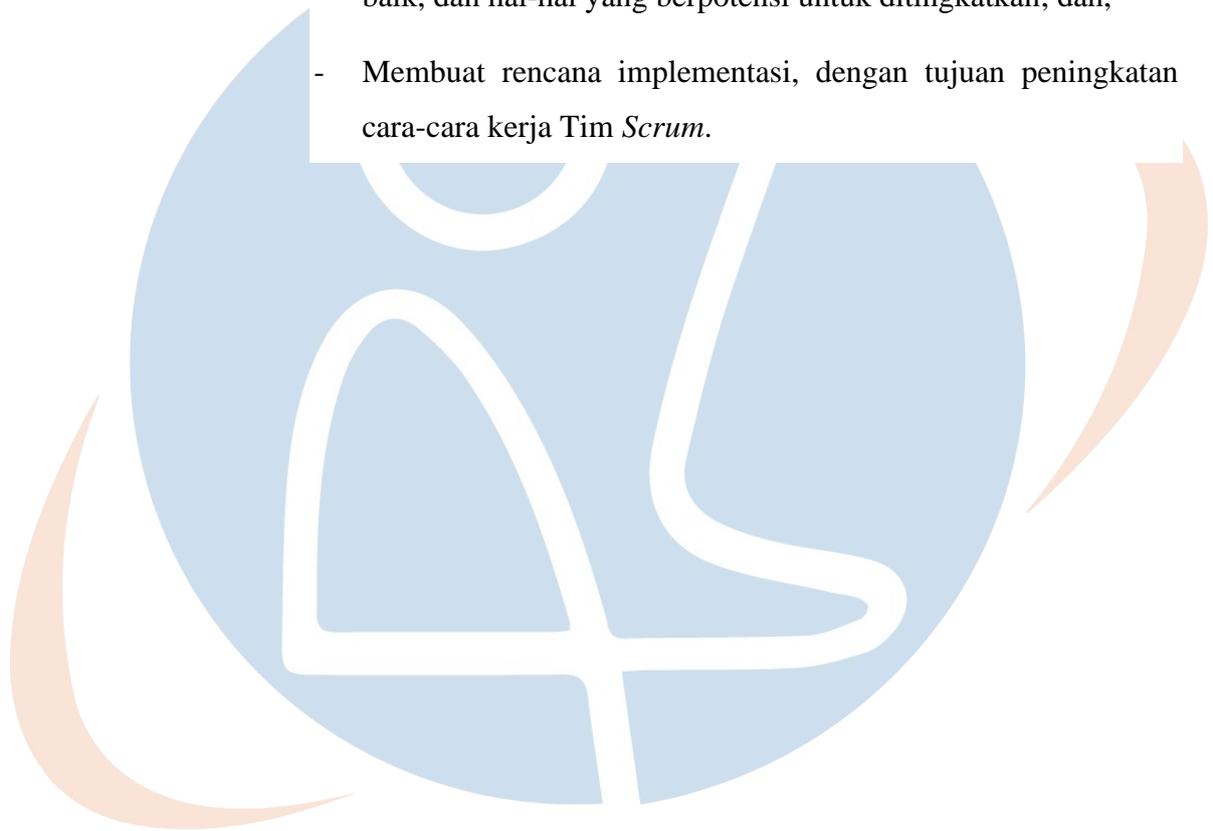
Sprint Review diadakan di akhir *Sprint* untuk meninjau Inkremen dan merubah *Product Backlog* bila diperlukan. Pada saat *Sprint Review*, Tim *Scrum* dan *stakeholder* berkolaborasi untuk membahas apa yang telah dikerjakan dalam *Sprint* yang baru usai. Berdasarkan hasil tersebut tersebut dan semua perubahan *Product Backlog* pada saat *Sprint*, para hadirin berkolaborasi menentukan apa yang dapat dikerjakan di *Sprint* berikutnya, untuk mengoptimalisasi nilai produk. Pertemuan ini bersifat informal, bukan merupakan status meeting, dan presentasi dari Inkremen diharapkan dapat mengumpulkan masukan dan menumbuhkan semangat kolaborasi (Schwaber & Sutherland, 2013).

- *Sprint Retrospective*

(Schwaber & Sutherland, 2013) *Sprint Retrospective* adalah sebuah kesempatan bagi Tim *Scrum* untuk meninjau dirinya sendiri dan membuat perencanaan mengenai peningkatan yang akan dilakukan di *Sprint* berikutnya. *Sprint Retrospective* dilangsungkan setelah *Sprint Review* selesai dan sebelum *Sprint Planning* berikutnya. Ini adalah acara dengan batasan waktu maksimum selama tiga jam untuk *Sprint* yang berdurasi satu bulan. Untuk *Sprint* yang lebih pendek, batasan waktunya biasanya lebih singkat. *Scrum Master* memastikan bahwa acara ini dilaksanakan dan setiap hadirin memahami tujuannya. *Scrum Master* mengedukasi Tim *Scrum* untuk melaksanakannya dalam batasan waktu yang telah ditentukan. *Scrum Master* berpartisipasi sebagai rekan yang bertanggungjawab terhadap proses *Scrum*.

Tujuan dari *Sprint* Retrospective adalah:

- Meninjau bagaimana *Sprint* yang telah selesai berlangsung, termasuk hal-hal yang berkaitan dengan orang-orangnya, hubungan antara orang-orang, proses, dan perangkat kerja;
- Mengidentifikasi dan mengurutkan hal-hal utama yang berjalan baik, dan hal-hal yang berpotensi untuk ditingkatkan; dan,
- Membuat rencana implementasi, dengan tujuan peningkatan cara-cara kerja Tim *Scrum*.



STT - NF

2.6 Penelitian Terkait

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Kesimpulan	Manfaat Penelitian Bagi Penulis
1	<i>Dashboard Information System</i> Performa Akademik Mahasiswa	Ginting, Junaidi Arif	2017	<p>1) Sistem ini dapat membantu dosen mengelola nilai setiap kelas yang diambilnya</p> <p>2) Tangung jawab sebagai dosen penanggung jawab akademik dapat lebih ditingkatkan dengan mengetahui perkembangan nilai mahasiswa</p> <p>3) Mahasiswa dapat membuat strategi belajar sesuai dengan persentase nilai masing-masing kelas untuk mendapat nilai akhir yang diinginkan.</p> <p>4) Menggunakan metode <i>Dashboard system</i> mahasiswa tidak akan merasa bosan berhadapan dengan data yang sudah terlihat lebih menarik.</p>	Penelitian ini berguna untuk memberikan pemahaman pada topik penelitian yang akan ditulis oleh penulis yaitu penjelasan tentang <i>Dashboard Information System</i>

2	<p>Pemanfaatan Google <i>SpreadSheet</i> Sebagai Media Pembuatan <i>Dashboard</i> pada Official Site iFacility di Perguruan Tinggi</p>	<p>Indri Handayani, Herrafika Kusumahati, Alpiah Nurul Badriah</p>	<p>2017</p>	<p><i>Dashboard</i> iFacility dapat memberikan informasi yang lebih mudah mengetahui permasalahan - permasalahan yang sering terjadi</p> <p><i>Dashboard</i> iFacility dapat memberikan data secara real time.</p> <p>Dengan adanya <i>Dashboard</i> iFacility permasalahan yang sering terjadi pada AC dapat di antisipasi.</p> <p>Persentase tingkat kerusakan semakin berkurang karena adanya antisipasi kerusakan yang terjadi pada AC.</p>	<p>Penelitian ini berguna untuk memberikan pemahaman pada topik pembahasan Google <i>Sheet</i> dan sebagai perbandingan bentuk <i>Dashboard</i> dengan Tugas Akhir Penulis.</p>
3	<p>Pengembangan <i>Dashboard Information System</i> (DIS) Studi Kasus : Lembaga</p>	<p>Dwi Januarita, Teduh Dirgahayu</p>	<p>2015</p>	<p>Pengembangan DIS untuk LPPM dilakukan melalui aplikasi software Edraw Max 7.9 yang dapat menampilkan informasi berupa KPI dalam bentuk <i>gauge</i>, <i>bar chart</i>, dan <i>pie chart</i></p>	<p>Penelitian ini berguna bagi penulis dalam mengetahui tahapan dalam metode penelitian dalam pengembangan sebuah <i>Dashboard information system</i></p>

	Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) di ST3 Telkom Purwokerto			Hasil dari prototype <i>Dashboard</i> menunjukkan bahwa informasi yang disajikan yang sebelumnya hanya berupa data tabel excel, telah memenuhi kebutuhan dari <i>user</i> untuk keperluan <i>pengelolaan</i> dan mengetahui ketercapaian kinerja dari LPPM	
4	Implementasi <i>Dashboard Link and Match</i> berbasis google <i>Sheet</i> di STT Terpadu Nurul Fikri.	Shofiyah, Farah	2020	Keterbaruan dari penelitian dengan judul implementasi <i>Dashboard Link and Match</i> berbasis google <i>Sheet</i> di STT Terpadu Nurul Fikri adalah peruntukan penggunaan <i>Dashboard</i> adalah untuk keperluan administrasi <i>Link and Match</i> yang menyajikan beberapa tampilan baik berupa tabel, grafik maupun diagram.	-

STT - NF