

Penerapan *Dashboard* Sebagai Media Pengumpulan Data Laporan Penulisan Mahasiswa di Widuri Menggunakan *Rinfo Spreadsheet* Pada Perguruan Tinggi

Indri Handayani¹
Dian Kurniati²
Saeful Aenul Yakin³

Dosen STMIK Raharja¹, Mahasiswi STMIK Raharja jurusan Sistem Informasi^{2,3}
E-mail: indri@raharja.info¹; dian.kurniati@raharja.info²; aenulyakin@raharja.info³

ABSTRAK

Dashboard adalah satu aplikasi yang secara real time akan memonitoring berbagai informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi atau perusahaan dengan berbagai macam format. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang canggih, saat ini Widuri yang merupakan salah satu website yang ada di Perguruan Tinggi Raharja ternyata belum menerapkan *dashboard* pada website tersebut sehingga menyulitkan para admin widuri dalam merekap laporan performa widuri wayang. Maka diperlukannya penerapan *dashboard* pelaporan penulisan Widuri pada Website Widuri dengan menggunakan mediawiki yang bisa menampung dan mengolah data untuk dijadikan sebuah informasi yang dibutuhkan.

Kata kunci : *Dashboard, Widuri, Informasi*

ABSTRACT

Dashboard is an application that in real time will monitor various information needed by an organization or company with various formats. With the development of sophisticated information technology, this time Widuri is one of the websites in the College Raharja was not yet apply the *dashboard* on the website so difficult for the administrators of widuri in recording performance reports puppet widuri. So the need for the application of *dashboard* reporting Widuri writing on Widuri Website by using mediawiki that can accommodate and process data to be a needed information.

Keywords: *Dashboard, Widuri, Information*

PENDAHULUAN

Menurut Dwi Januarita (2015)^[1] *Dashboard* adalah tampilan visual dari informasi penting yang diperlukan untuk mencapai satu atau beberapa tujuan dengan mengkonsolidasikan dan mengatur informasi dalam satu layar sehingga kinerja organisasi dapat dimonitor secara sekilas.

Dashboard, atau yang biasa lebih dikenal dengan *Viewboard* pada Perguruan Tinggi Raharja merupakan suatu sistem yang dapat mengumpulkan, mengelola atau menyajikan data dan informasi untuk menampilkan data statistik secara akurat, dimana *viewboard* itu sendiri berfungsi untuk memberikan suatu informasi yang dibutuhkan atau informasi penting untuk diketahui secara umum. Dalam meningkatnya kebutuhan-kebutuhan informasi yang *real-time* yang memacu teknologi informasi untuk

berkembang lebih pesat sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan agar pemanfaatan teknologi informasi dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas ketentuan penulisan laporan pada Widuri. Perkembangan teknologi informasi tersebut dapat di terapkan dan di manfaatkan ke dalam sistem *Dashboard* yang ada pada *Website* Widuri.

Menurut Technology Partners (2014)^[2], *Viewboard is a custom application created by Technology Partners, with it you can have the most important information you need to make mission critical business decisions on a daily basis in one easy to read dashboard. From metrics and socials to department level critical information, you decide what you want to have in your custom dashboard. The dashboard interface is fully dynamic, you are able to connect it to a CMS system or have it directly access your database to manage the information feeds.* Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *viewboard* adalah aplikasi custom yang dibuat oleh Mitra Teknologi, yang fungsinya agar dapat mengetahui informasi penting dan juga informasi yang dibutuhkan.

Saat ini proses pengambilan keputusan dalam penggunaan fasilitas yang ada di Perguruan Tinggi Raharja masih menggunakan penginputan *Microsoft Excel* yang bisa hilang kapan saja dan data tersebut bisa saja tidak tersimpan otomatis, padahal sudah ada *website* Widuri yang gunanya untuk memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam melihat jumlah laporan yang diterima oleh Widuri.

Informasi yang ada di dalam *Dashboard* atau *Viewboard* Widuri dapat digunakan untuk melihat berapa banyak mahasiswa yang telah membuat penulisan laporan pada Widuri. Informasi tersebut tentunya sangat berguna untuk para mahasiswa yang bersangkutan dan admin tidak lagi harus menginput data pada *Microsoft Excel* sehingga admin tidak lagi sulit dalam merekap data laporan penulisan mahasiswa .

Dalam pembuatan *Dashboard* Widuri dimana peneliti memanfaatkan sebuah *Rinfo Spreadsheet* atau yang lebih dikenal sebagai *Google Spreadsheet*. *Google Spreadsheet* atau *Rinfo Spreadsheet* merupakan salah satu *tools* yang sudah disediakan oleh *Google* secara gratis, dapat diakses dimana saja dan kapan saja.



Gambar 1. Logo Google Spreadsheet
Sumber: *google.com*

PERMASALAHAN

Dalam proses pembuatan sebuah laporan mengenai data laporan penulisan mahasiswa yang ada pada Widuri memerlukan waktu yang tidak sedikit dan banyaknya menggunakan kertas sehingga memerlukan banyak biaya yang dikeluarkan. Dan juga sulitnya bagi mahasiswa mengetahui secara langsung mengenai laporan yang telah lolos

pada Widuri dan juga laporan yang tidak lolos pada Widuri. Sehingga sulitnya bagi admin dan mahasiswa dalam mengambil keputusan.

Dari permasalahan yang telah terjadi, perlu adanya sebuah inovasi yang bermanfaat, seperti membuat sebuah *dashboard* yang dapat menampilkan sebuah informasi agar tidak lagi sulit bagi admin dan mahasiswa dalam mengambil keputusan. Dan juga dapat dengan mudah mengetahui seberapa banyak mahasiswa yang telah membuat laporan penulisan pada Widuri. Dibuatnya pengumpulan data menggunakan *Microsoft Excel* tidak dapat di *share* secara *online* dan hanya dilihat oleh seseorang yang memiliki folder tersebut.

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana penerapan pengumpulan data laporan penulisan secara *online* untuk mahasiswa pada Perguruan Tinggi Raharja dengan menggunakan *Rinfo Spreadsheet*. Berdasarkan rumusan masalah yang telah diidentifikasi maka tujuan yang ingin dihasilkan adalah penerapan *dashboard* dalam pengumpulan data laporan penulisan yang dapat diakses secara *online* dan dapat memudahkan mahasiswa dalam melihat jumlah laporan penulisan pada Widuri.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini berbetuk studi kasus dengan Metode penelitian berupa : 1. Metode Observasi, 2. Metode Wawancara, 3. Metode *Literature Review*. Peneliti melakukan Metode Observasi secara langsung pada Perguruan Tinggi Raharja, Metode Wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan cara mewawancarai langsung kepada dosen yang bersangkutan. Metode *Literature Review* yang dilakukan oleh peneliti dengan cara mencari, membaca dan memahami berbagai sumber referensi yang ada seperti jurnal dan buku.

Berdasarkan ini adalah beberapa *Literature Review* yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Penelitian ini dilakukan oleh Antonio Scipioni, Anna Mazzi, Marco Mason, dan Alessandro Manzardo pada tahun 2008 dengan judul "*The Dashboard of Sustainability to measure the local urban sustainable development: The case study of Padua Municipality*" menjelaskan bahwa dengan mewakili konteks yang diamati dengan cara yang sederhana - dapat membantu masyarakat dalam menentukan tujuan perbaikan yang efektif dan juga berfungsi sebagai alat penting untuk memantau pemenuhan tujuan yang direncanakan. *Dashboard of Sustainability* (DS) adalah alat matematika dan grafis yang dirancang untuk mengintegrasikan pengaruh keberlanjutan yang kompleks dan mendukung proses pengambilan keputusan dengan menciptakan evaluasi yang ringkas.^[3]
2. Penelitian ini dilakukan oleh Bruce d. McCullough dan a. Talha Yalta pada tahun 2013 dengan judul "*Spreadsheets in the Cloud – Not Ready Yet*" menjelaskan bahwa Komputasi awan adalah teknologi yang relatif baru yang memfasilitasi inovasi dan modifikasi dokumen melalui internet secara real time. Disini kami menyediakan pengantar penilaian terhadap fungsi statistik yang tersedia di tiga spreadsheet cloud terkemuka yaitu Google Spreadsheet, Microsoft Excel Web App dan Zoho Sheet. Hasil kami menunjukkan bahwa pengembang spreadsheet berbasis

Internet tidak melakukan kontrol kualitas dasar, menghasilkan perhitungan statistik yang menyesatkan dan tidak benar. Selain itu, pengembang tidak menyediakan cukup informasi tentang perangkat lunak dan perangkat keras, yang bisa diubah kapan saja tanpa pemberitahuan. Memang, saat menjalankan tes lagi setelah beberapa bulan kita mendapatkan hasil yang berbeda dan terkadang lebih buruk.^[4]

3. Penelitian yang dilakukan oleh Khanna Tiara, Erlita Rasdiana dan Nursam Somantri yang berjudul “Penerapan RinfoSheet Sebagai Media Penunjang Pembuatan Laporan Untuk Mahasiswa” menjelaskan bahwa dalam penelitian ini peneliti merasa cara pembelajaran (pembuatan laporan) yang sedang berjalan di Perguruan Tinggi masih berjalan dengan manual dan membutuhkan banyak kertas dan membuang banyak waktu. Sehingga proses pembuatan laporan tersebut penulis memilih menggunakan sarana *Google Sheet* atau yang lebih di kenal di Perguruan Tinggi tersebut sebagai Rinfo Sheet karena pembuatan laporan sudah bisa dikerjakan melalui *online* dengan menggunakan media *Gmail* atau Rinfo yang sudah tersedia pada Perguruan Tinggi. Dengan menggunakannya *Google Sheet* pembuatan laporan dapat memudahkan mahasiswa dalam proses pembuatan laporan mahasiswa di Perguruan Tinggi.^[5]
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ary Budi Warsito, Muhamad Yusup, dan Erlita Rasdiana pada tahun 2014 dengan judul “Pemanfaatan RinfoDocs Sebagai Media Penyusunan *Draft* Laporan Dalam Proses Bimbingan Tugas Akhir Pada Perguruan Tinggi” menjelaskan bahwa untuk mendukung agar sistem pembelajaran dapat lebih memudahkan mahasiswa maupun dosen pembimbing dengan memanfaatkan RinfoDocs sebagai media untuk mendukung proses bimbingan laporan Tugas Akhir. RinfoDocs merupakan salah satu fitur ada di RinfoDrive yang disediakan oleh Rinfo. Dengan adanya RinfoDocs proses pembelajaran dapat dilakukan secara online karena dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Melalui pemanfaatan RinfoDocs dapat memudahkan proses penyusunan *draft* laporan dalam proses bimbingan Tugas Akhir pada perguruan tinggi.^[6]
5. Penelitian ini dilakukan oleh Indri Handayani, Herrafika Kusumahati, dan Alpiah Nurul Badriah pada tahun 2017 dengan judul “Pemanfaatan Google Spreadsheet Sebagai Media Pembuatan *Dashboard* pada *Official Site iFacility* di Perguruan Tinggi” menjelaskan bahwa *Dashboard* merupakan tampilan yang didalamnya terdapat informasi penting yang digunakan untuk mengambil sebuah keputusan. Diperlukannya penerapan *dashboard* pelaporan AC pada *Official site iFacility* dengan menggunakan salah satu fitur *google* yaitu *Google Spreadsheet* yang bisa dimanfaatkan untuk menampung data dan mengolah data untuk dijadikan sebuah informasi yang dibutuhkan.^[7]

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Permasalahan

Perguruan Tinggi Raharja saat ini mempunyai berbagai sistem yang telah dikembangkan untuk memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi secara akurat. Salah satu sistem yang saat ini dikembangkan yaitu *Website Widuri* yang khusus membahas data laporan penulisan mahasiswa Widuri pada Perguruan Tinggi Raharja, namun pemanfaatan sistem tersebut dirasa kurang dimanfaatkan karena belum adanya *Dashboard* atau *Viewboard* laporan penulisan mahasiswa Widuri untuk mendapatkan informasi perihal data keseluruhan laporan mana saja yang sudah lolos scan laporan penulisan, laporan penulisan yang plagiat, laporan penulisan yang tidak lengkap dan yang tidak membuat laporan di Widuri.

No	NIM	NAMA	STATUS	KETERANGAN	JENJANG	DATA YANG LOLOS	
1	1212473737	Abdurrahman Muhammad Chusaini	LOLOS		S1		171
2	1331376143	Achmad Dairabbi		Tidak Membuat Laporan			
3	1321476078	Adang Arief Runadi	LOLOS		S1	DATA YANG MASIH PROSES	5
4	1331376614	Ade Ferdiansyah	LOLOS		D3		
5	1414480726	Ade Permiana					
6	1211473424	Adi Gunawan	LOLOS		S1	KETERANGAN PLAGIAT	2
7	1222474212	Aditya Giyantono	LOLOS		S1		
8	1233472885	Adiah Fanisa	LOLOS		S1		
9	1311477198	Afina Miftahurrahmah	LOLOS		S1	TIDAK MEMBUAT LAPORAN DI WIDURI	4
10	1311477338	Agil Pangestu					
11	1214472796	Agil Wijiyanto	LOLOS		S1		
12	0921463928	Agung Pratama	LOLOS		S1	LAPORAN BELUM LENGKAP	6
13	1233472819	Agung Ridzo Nugroho		Belum Lengkap	S1		
14	1231471857	Agung Sumantri					
15	1312477189	Agus Ardiyanto	LOLOS		S1		
16	1222474124	Agus Gunawan					
17	1322474527	Agus Kurniawan					
18	1231473069	Ahmad Fajarudin	PROSES	PLAGIAT	S1		
19	1233473382	Ahmad Khaerul Rizal	LOLOS		S1		
20	1031464953	Ahmad Zainuddin					
21	1321477367	Ainul Mutakin	LOLOS		S1		
22	1333376543	Aldi Ilham Kurniawan	LOLOS		D3		
23	1314475417	Amalia Syahidah	LOLOS		S1		
24	1221473131	Andri Auustiar					

Gambar 2. Tampilan Penginputan Manual

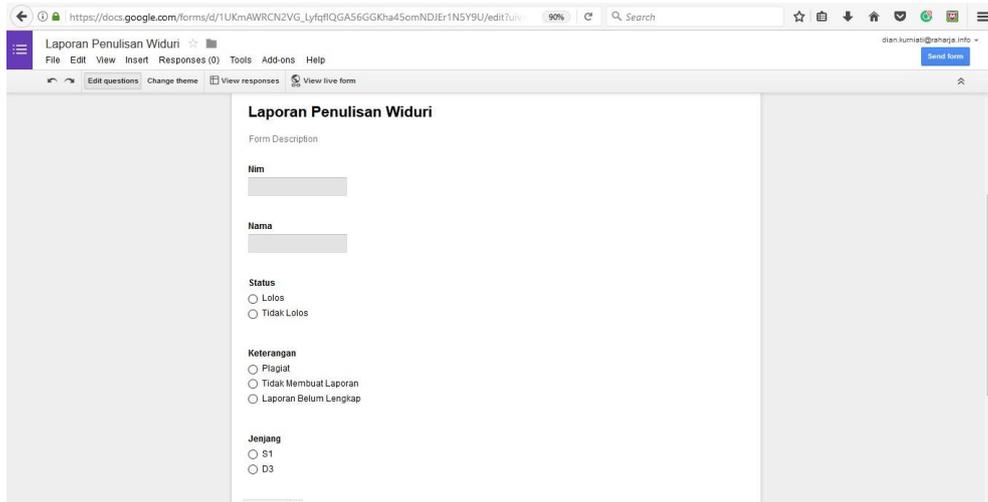
Gambar diatas merupakan tampilan penginputan data laporan penulisan pada Widuri menggunakan *Microsoft Excel* yang dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang sangat lama dan saat penginputan data bisa saja tidak terinput. Maka hasil dari informasi yang didapat tidak akurat karena data yang didapat bisa saja salah, selain itu jika diinput dalam *Microsoft Excel* para Tim Widuri tidak semuanya tahu karena hanya admin Widuri yang mengetahui data yang diinput melalui *Microsoft Excel* yang artinya data tersebut masih *offline*. Dan dapat disimpulkan dari permasalahan yang sudah dijabarkan maka penerapan *dashboard* pada *Website Widuri* dapat diterapkan sehingga mampu mempermudah Tim Widuri dalam mendapatkan informasi terupdate dan juga informasi yang detail serta mendapatkan informasi yang akurat untuk suatu pengambilan keputusan.

4.2. Pemecahan Masalah

Untuk pemecahan masalah yang sudah penulis uraikan maka diperlukan *dashboard* pada Widuri yang khususnya digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai data laporan penulisan pada Widuri. Media yang akan digunakan yaitu

menggunakan *Google Spreadsheet*, data yang didapatkan dari data laporan penulisan dimasukkan kedalam *Google Spreadsheet*.

1. Data yang dikumpulkan yaitu dari *Google Form* yang sebelumnya sudah dijalankan dalam *Website Widuri*.



Gambar 3. *Prototype Google Form Data Laporan Penulisan*

Google Form atau yang bisa disebut dengan *Rinfo Form* adalah ekstensi khusus dari *Google Sheets*. Dengan *Form*, pengguna dapat membuat dokumen formulir untuk dipublikasikan ke *web*. *Google Form* merupakan salah satu *tools* yang terdapat dalam *google drive* yang bisa diakses secara *free*. Pada tampilan diatas merupakan tampilan *form* penginputan data secara online yang di *embed* kedalam *Website Widuri*.

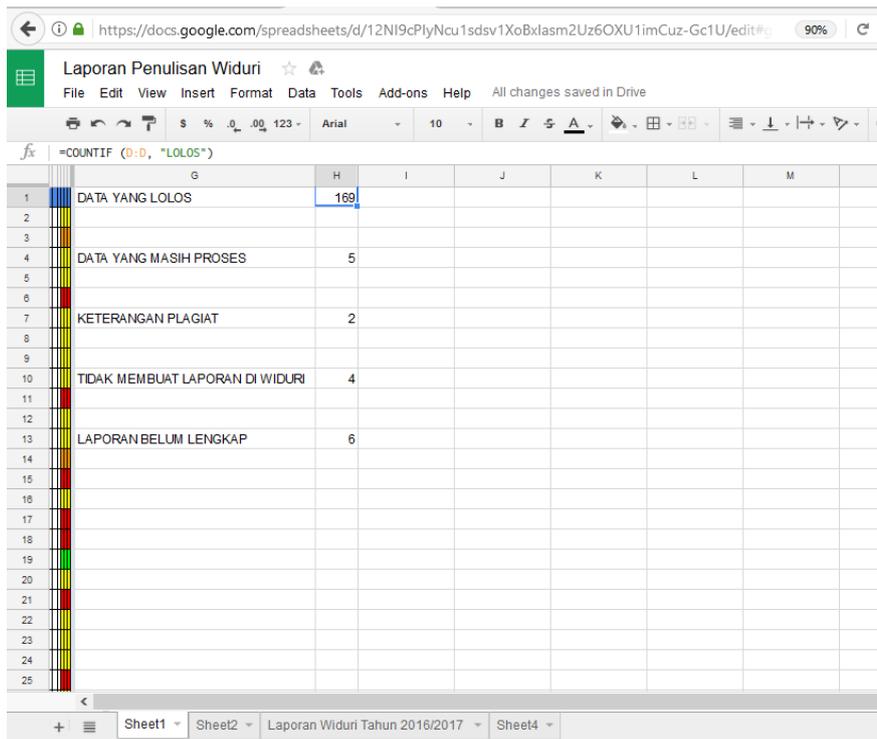
2. Data yang diambil yaitu dari *Google Form* yang dikumpulkan didalam *Google Spreadsheet*.

No	NIM	NAMA	STATUS	KETERANGAN	JENJANG
1	1212473737	Abdumuhan Muhammad Chusaini	LOLOS		S1
2	1331376143	Achmad Darabbi		Tidak Membuat Laporan	
3	1321476078	Adang Awal Funnali	LOLOS		S1
4	1331376814	Ade Ferdiansyah	LOLOS		D3
5	1414480720	Ade Riyandi			
6	1211473424	Adi Gunawan	LOLOS		S1
7	1222474212	Aditya Giyandono	LOLOS		S1
8	1233472885	Adiah Faria	LOLOS		S1
9	1311477198	Alha Miharrahman	LOLOS		S1
10	1311477238	Agil Pangestika			
11	1214472798	Agil Wijayanto	LOLOS		S1
12	0821463828	Agung Pratama	LOLOS		S1
13	1233472819	Agung Rizka Nugroho		Belum Lengkap	S1
14	1231471857	Agung Sumantri			
15	1312477199	Agus Andjanto	LOLOS		S1
16	1223474124	Agus Gunawan			
17	1322474927	Agus Kumawan			
18	1231473009	Ahmad Fauzudin	PROSES	PLAGIAT	S1
19	1233473382	Ahmad Khairul Rizki	LOLOS		S1
20	1031484893	Ahmad Zamuddin			
21	1321477267	Amul Mulyana	LOLOS		S1
22	1333376543	Alif Iman Kurniawan	LOLOS		D3
23	1314475417	Amalia Syahidah	LOLOS		S1
24	1221473131	Andi Aquilar			

Gambar 4. *Prototype data laporan penulisan*

Gambar diatas merupakan *prototype* data yang terkumpul dari *Google Form* dan data tersebut yang akan diolah untuk ditampilkan pada *dashboard* Widuri.

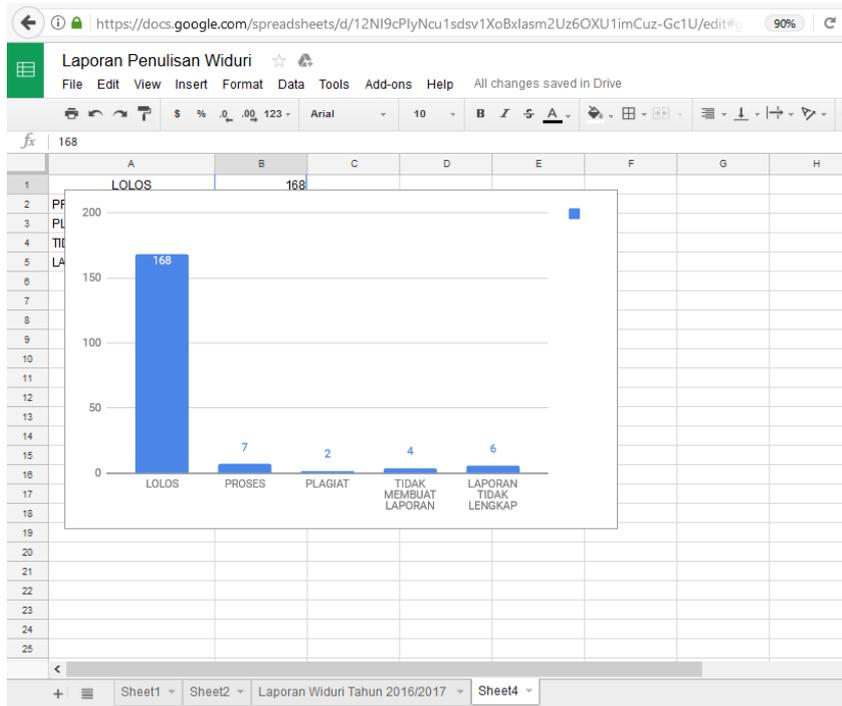
3. Untuk membuat *Dashboard*, Widuri menggunakan *Google Spreadsheet* yang sebelumnya untuk data keseluruhan harus di *sortir* terlebih dahulu menggunakan *formula* seperti *COUNTIF*.



Gambar 5. *Prototype* data *sortir* Laporan Penulisan Widuri

Gambar diatas merupakan *prototype* data *sortir* yang diambil menggunakan *formula* *Google Spreadsheet* untuk membuat tampilan pada *dashboard* dan *chart*.

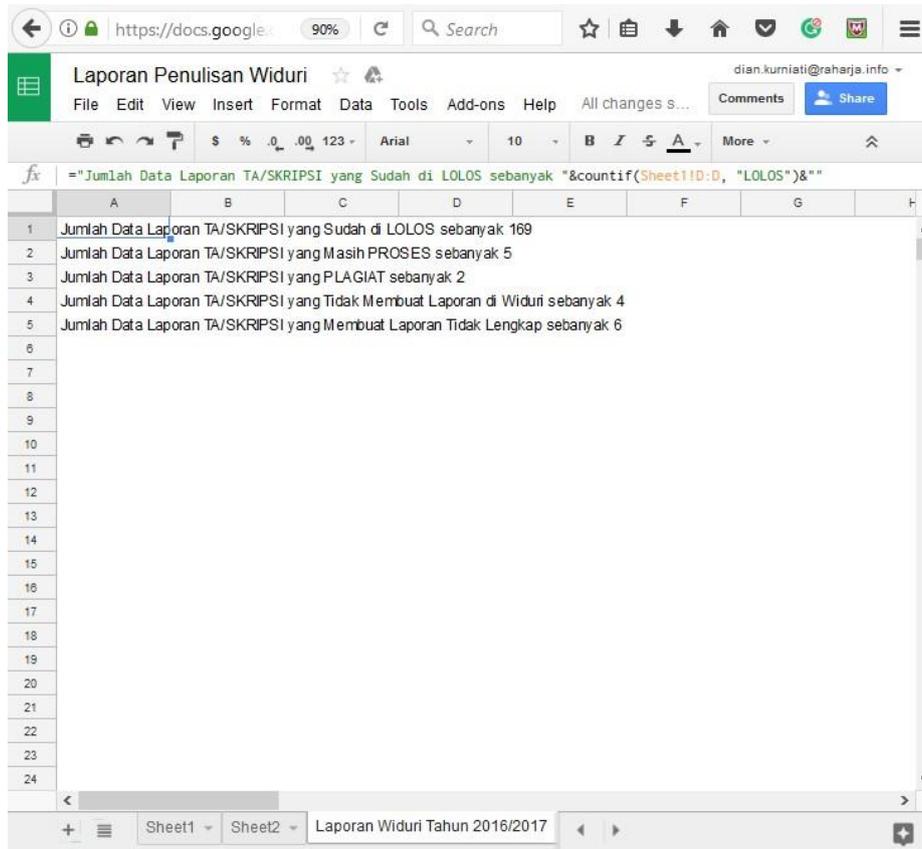
4. Setelah di *sortir* kemudian membuat *grafik* dengan cara blok data yang telah di *sortir* sesuai dengan data yang telah dikelompokkan, *insert chart* lalu pilih *chart* dan terakhir *setting chart* agar terlihat jelas saat membaca *chart* tersebut.



Gambar 6. *Prototype* Grafik Data Laporan Penulisan

Gambar diatas merupakan gambar grafik yang dibuat menggunakan *tools* yang disediakan oleh *Google Spreadsheet*. Dari gambar diatas merupakan *chart* yang digunakan untuk *Dashboard Widuri* yang menggunakan diagram batang.

5. Pengambilan data untuk membuat *dashboard* yaitu dengan menggunakan beberapa *Google Sheet* yang berbeda akan tetapi masih dalam satu *Spreadsheet* yang sama.



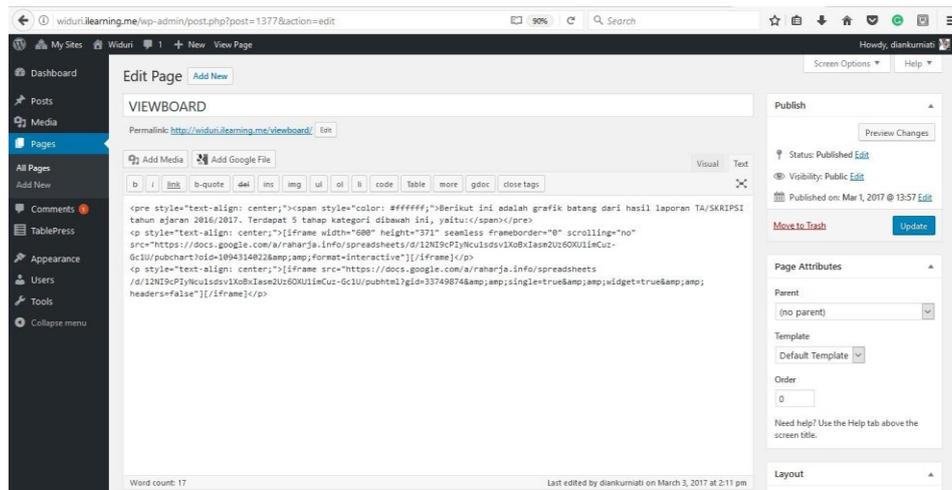
Gambar 7. Prototype tampilan Dashboard

Gambar diatas merupakan *Prototype* tampilan *dashboard* yang sudah dibuat dengan cara memakan beberapa *cell* seperti gambar diatas. Berikut ini merupakan salah satu *formula* untuk memanggil data dari *Google Spreadsheet*.

3.4 Implementasi

Informasi yang sudah dijadikan satu pada *Google Sheet* lalu akan di *embed* kedalam *Website Widuri* (widuri.ilearning.me)

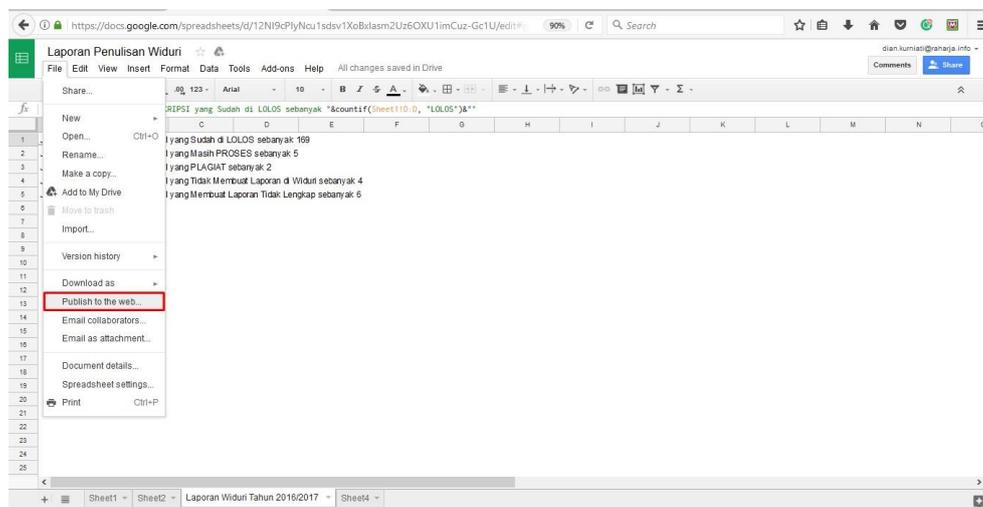
1. Buka *Website Widuri* pada *page* yang telah dibuat yaitu *dashboard*.



Gambar 8. Page Widuri

Gambar diatas merupakan salah satu *page* yang ada didalam *Website* Widuri yaitu perihal *page viewboard (dashboard)* yang digunakan untuk mengedit tampilan *page* tersebut.

2. Buka *Google Spreadsheet* kemudian pilih data *Sheet* yang telah dibuat setelah itu klik *publish to the web* dan *copy link*.



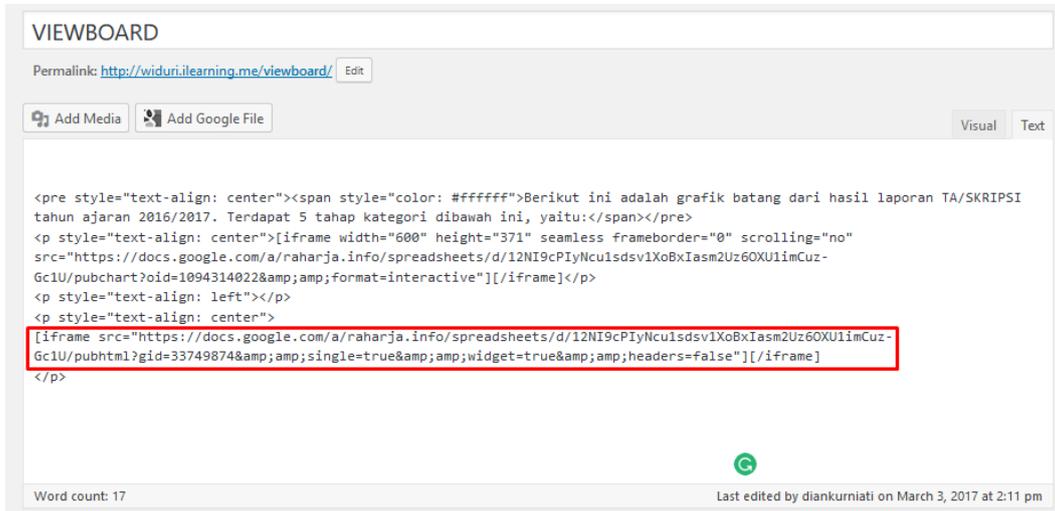
Gambar 9. Pengambilan link pada Google Sheet

Gambar diatas merupakan pengambilan *link* pada *Google Sheet* tertentu untuk di *embed* kedalam *Website* Widuri.

3. Pada tampilan *page viewboard*, *paste link* tersebut kedalam *codingan embed* dibawah ini:

```
[iframe src="https://docs.google.com/a/raharja.info/spreadsheets/d/e/2PACX-
```

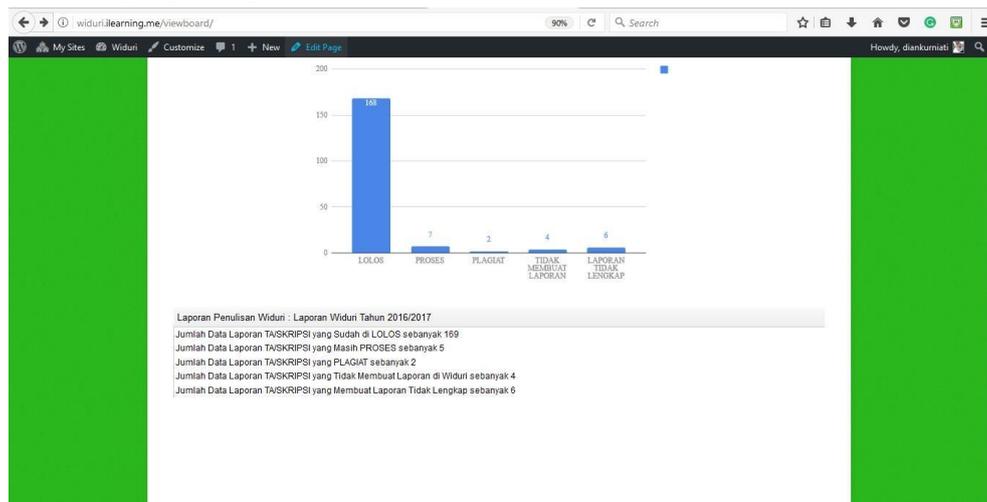
```
1vQyJsqqkPnVgDkKkQI0ROapIW s7AbvOvS2d2IR-M745D1F5NkHyrLGi-  
coyD83vFEu_M_afn8YZhFYU/pubhtml?gid=33749874&single=true&widget=tr  
ue&headers=false"][/iframe]
```



Gambar 10. Script embed

Gambar diatas merupakan *codingan embed idari Google Spreadsheet* agar dapat ditampilkan pada *dashboard* Widuri yang menampilkan informasi keseluruhan data laporan penulisan yang ada pada Widuri.

4. Agar dapat menampilkan hasil dari *Script embed* diatas maka tahap terakhir di *publish* dan dibawah ini adalah tampilan akhir dari data keseluruhan laporan penulisan yang ada pada Widuri.



Gambar 11. Tampilan *dashboard* Data Laporan Penulisan Widuri

Gambar diatas merupakan tampilan *dashboard* yang telah selesai di *embed* dan telah dipublikasikan dalam *website* Widuri. Terdapat informasi yang berguna untuk Tim Widuri dalam mengambil suatu keputusan secara tepat dan akurat. Angka yang

ada pada tampilan *dashboard* akan mengalami perubahan sesuai dengan data yang diinput melalui *Google Form* yang sudah disediakan di *Website* Widuri.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *Google Spreadsheet* pada *dashboard* Widuri telah sesuai dengan kebutuhan yang ingin ditampilkan. Maka dapat disimpulkan dengan adanya *Dashboard* Widuri ini dapat :

1. *Dashboard* Widuri dapat memberikan data secara *real time*.
2. *Dashboard* Widuri dapat mempermudah untuk pengambilan keputusan.
3. *Dashboard* Widuri dapat memberikan informasi yang lebih akurat dan lebih mudah mengetahui jumlah laporan penulisan yang ada pada Widuri.

SARAN

Berdasarkan keseluruhan yang telah penulis uraikan maka dengan ini penulis dapat menyimpulkan saran yaitu sebagai berikut ini :

1. disarankan agar *Dashboard* Widuri tidak hanya menampilkan informasi mengenai laporan penulisan Widuri melainkan informasi mengenai kinerja para operator atau Widuri Wayang sebagai tim Widuri.
2. Perlu nya tampilan pengembangan *Dashboard* Widuri agar lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Januarita, Dwi, and Teduh Dirgahayu. "Pengembangan Dashboard Information System (DIS)." *Jurnal Infotel* 7.2 (2015): 165-169.
- [2] Partners, Technology. Complete Organization In One Mobile Dashboard (2014).
- [3] Scipioni, Antonio, et al. "The Dashboard of Sustainability to measure the local urban sustainable development: The case study of Padua Municipality." *Ecological indicators* 9.2 (2009): 364-380.
- [4] McCullough, Bruce D., and A. Talha Yalta. "Spreadsheets in the cloud– not ready yet." *Journal of Statistical Software* 52.7 (2013): 1-14.
- [5] Rasdiana, Erlita, and Nursam Somantri. "Penerapan RinfoSheet Sebagai Media Penunjang Pembuatan Laporan Untuk Mahasiswa." *Technomedia Journal* 1.1 (2016): 36-49.
- [6] Warsito, Ary Budi, Muhamad Yusup, and Erlita Rasdiana. "Pemanfaatan RinfoDocs Sebagai Media Penyusunan Draft Laporan Dalam Proses Bimbingan Tugas Akhir Pada Perguruan Tinggi." *Jurnal CCIT* 8 (2015).
- [7] Handayani, Indri, Herrafika Kusumahati, and Alpiyah Nurul Badriah. "Pemanfaatan Google Spreadsheet Sebagai Media Pembuatan Dashboard pada Official Site iFacility di Perguruan Tinggi." *SISFOTENIKA* 7.2 (2017): 177-186.