



## PKM Pengembangan dan Tata Kelola Modul Reviewer pada Aplikasi SIMLP2M Universitas Negeri Makassar

Abdul Wahid<sup>1</sup>, Jumadi Mabe Parenreng<sup>2</sup>, Muhammad Agung<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Bahasa Inggris, Fakultas Bahasa dan Sastra, Universitas Negeri Makassar

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

<sup>3</sup>Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

**Abstrak.** Saat ini aplikasi SIMLP2M telah digunakan dan diimplementasikan oleh mitra kami yaitu Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Makassar. Aplikasi ini membantu mitra kami dalam mengelola dan menjalankan berbagai aktivitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh seluruh civitas akademika di lingkungan Universitas Negeri Makassar. Aktivitas yang tercover dalam aplikasi ini seperti memasukkan proposal penelitian dan pengabdian untuk berbagai skema, memasukkan laporan kemajuan dan laporan akhir serta mendokumentasikan hasil dan luaran yang telah dicapai oleh penelitian dan pengabdian yang berjalan setiap tahunnya. Namun demikian masih ada kendala yang dihadapi oleh mitra kami yaitu (1) Belum adanya modul reviewer yang berfungsi untuk melakukan review dan penilaian proposal yang masuk ke sistem sehingga penilaian dan penentuan proposal yang diterima masih dilakukan diluar sistem secara manual. (2) Belum adanya fitur untuk membedakan proposal yang didanai atau tidak oleh UNM dan (3) Para peneliti dan pengabdian belum bisa melihat secara transparan hasil penilaian dari kompetisi proposal yang mereka ajukan. Oleh karena itu pengabdian merasa perlu untuk melakukan updating atau pengembangan aplikasi SIMLP2M ini meliputi penambahan modul reviewer yang nantinya akan digunakan untuk melakukan review dan penilaian proposal secara terbuka dan efisien. Metode yang kami lakukan adalah asesmen bisnis proses pada sistem review proposal di LP2M UNM, Desain modul reviewer, Coding modul reviewer, Integrasi ke aplikasi SIMLP2M dan Sosialisasi serta pendampingan mitra. Adapun hasil yang dicapai adalah (1) Implementasi modul reviewer pada aplikasi SIMLP2M, (2) Mitra mampu melakukan pengelolaan aplikasi SIMLP2M khususnya modul reviewer dengan baik dan (3) Terciptanya budaya penilaian dan pendanaan penelitian dan pengabdian lingkup Universitas Negeri Makassar yang transparan, efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** Aplikasi SIMLP2M, modul reviewer, penilaian proposal, transparan

**Abstract.** Currently the SIMLP2M application has been used and implemented by our partners, namely the Universitas Negeri Makassar's Research and Community Service Institute (LP2M). This application helps our partners in managing and carrying out various research and community service activities carried out by the entire academic community within Universitas Negeri Makassar (UNM). Activities covered in this application include submitting research and community service proposals for various schemes, submitting progress reports and final reports as well as documenting the results and outputs that have been achieved by research and service that runs every year. However, there are still obstacles faced by our partners, namely (1) There is no reviewer module that functions to review and evaluate proposals that enter the system so that the assessment and determination of accepted proposals is still done outside the system or, in other words, manually. (2) There is no feature to distinguish between proposals funded or not by UNM and (3) Researchers and community service providers have not been able to see transparently the evaluation results of the proposals they submit for competition. Therefore, the service provider feels the need to update or develop the SIMLP2M application, including adding a reviewer module which will later be used to review and evaluate proposals openly and efficiently. The methods used are business process assessment on the proposal review system at LP2M UNM, reviewer module design, reviewer module coding, integration into the SIMLP2M application and socialization and assistance. The results achieved are (1) the implementation of the reviewer module in the SIMLP2M application, (2) the partner is able to manage the SIMLP2M application, especially the reviewer module properly, and (3) the creation of a transparent effective, and efficient culture of assessment and funding of research and services within the Makassar State University.

**Keywords:** SIMLP2M application, reviewer module, proposal assessment, transparent



## I. PENDAHULUAN

### A. Analisis Permasalahan

Perkembangan Teknologi khususnya teknologi informasi telah membawa pergeseran kebiasaan dan pola kerja masyarakat termasuk dilingkup perguruan tinggi. Pekerjaan yang dulunya dikerjakan secara manual dan *paper base* kini dikerjakan menggunakan sistem terkomputerisasi dan *less paper*. Hal ini secara otomatis akan berpengaruh terhadap kinerja instansi atau Lembaga yang bersangkutan. Kinerja mereka akan lebih efektif dan efisien.

Salah satu peran perguruan tinggi yang tertuang pada pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi adalah melakukan penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat (Andrasto, 2013; Rummujib, 2021). Pada perguruan tinggi pelaksanaan peran penelitian dan pengabdian ini di koordinir oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) masing-masing Perguruan Tinggi, termasuk Universitas Negeri Makassar (UNM). LP2M UNM yang menjadi mitra kami dalam melaksanakan tugasnya berupaya untuk memberikan layanan yang terbaik yang efektif dan efisien melalui Sistem terkomputerisasi online yaitu Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SIMLP2M). SIMLP2M ini merupakan aplikasi berbasis web untuk tata kelola penelitian dan pengabdian yang dilaksanakan dilingkup LP2M UNM sekaligus menjadi system dokumentasi dan repository data – data penelitian dan pengabdian

kepada Masyarakat yang dikelolanya (Wahid, Parenreng, dkk., 2020).

Sekalipun demikian pada aplikasi SIMLP2M UNM yang digunakan ini masih dianggap miskin fitur dan belum bisa mengcover semua layanan-layanan yang ada pada LP2M.

Salah satu fitur yang dianggap sangat perlu namun belum dimiliki oleh aplikasi SIMLP2M ini adalah modul reviewer. Modul reviewer ini digunakan oleh seluruh reviewer yang ditunjuk oleh LP2M UNM untuk mereview dan memberikan penilaian terhadap proposal yang dikirim oleh calon peneliti dan pengabdian melalui aplikasi SIMLP2M. Keputusan pendanaan proposal tersebut didasarkan pada hasil penilaian tersebut. Proposal yang diterima tersebut kemudian akan didanai dan sistem pelaporannya akan terbuka pada aplikasi SIMLP2M.

Saat ini, proses penilaian proposal tersebut masih dilakukan secara manual diluar sistem SIMLP2M yang cukup memakan waktu prosesnya mulai dari download proposal, pemeriksaan, pemberian nilai sesuai rubrik penilaian sampai pada tahap perangkan dan memutuskan proposal yang diterima dan ditolak.

Olehnya itu dianggap perlu dan sangat dibutuhkan adanya pengembangan aplikasi SIMLP2M ini untuk modul reviewer sehingga permasalahan diatas bisa teratasi. Modul reviewer ini juga akan memungkinkan adanya sistem penilaian yang transparan sehingga tidak akan terjadi prasangka *fair* atau *unfair* dalam penilaian proposal yang masuk tersebut.

### B. Permasalahan Mitra

Berdasarkan penjelasan dari analisis situasi yang kami lakukan di atas, maka dapat kami rumuskan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra sebagai berikut:

- Belum adanya modul reviewer yang berfungsi untuk melakukan review dan penilaian proposal yang masuk kesistem secara cepat sehingga penilaian dan penentuan proposal yang diterima masih dilakukan diluar sistem secara manual yang membutuhkan waktu lama.
- Belum adanya fitur untuk membedakan proposal yang didanai atau tidak oleh UNM dan
- Para peneliti dan pengabdian belum bisa melihat secara transparan hasil penilaian dari kompetisi proposal yang mereka ajukan.

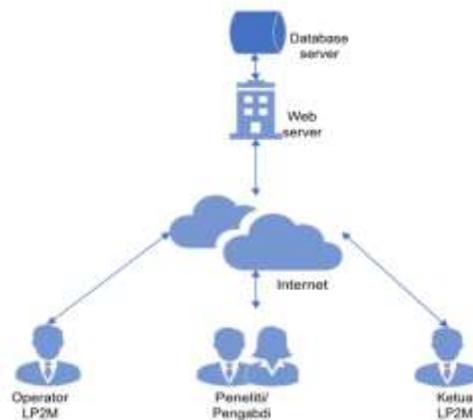
### C. Solusi Permasalahan

Sebagai usulan solusi yang kami berikan dalam menyelesaikan permasalahan mitra kami yaitu LP2M UNM, maka ada beberapa hal yang kami usulkan untuk dilaksanakan:

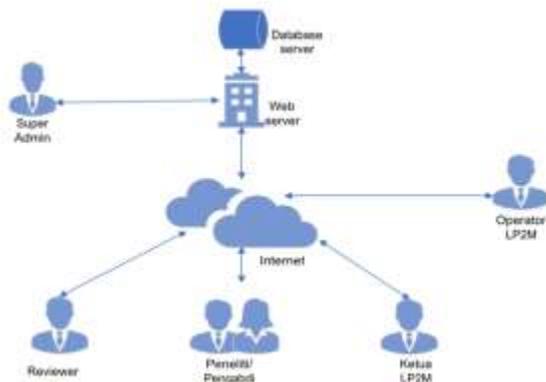
- Asesmen bisnis proses tahap review dan seleksi proposal penelitian dan pengabdian masyarakat yang berjalan pada LP2M UNM.
- Pengembangan dan pembuatan modul untuk reviewer SIMLP2M berdasarkan hasil asesmen.
- Integrasi sistem secara menyeluruh pada Sistem Informasi Manajemen Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat melalui SIMLP2M versi 2.

- Sosialisasi, pelatihan dan Pendampingan bagi operator dan admin SIMLP2M dalam melakukan tata Kelola aplikasi SIMLP2M versi 2 ini.

Pada Gambar 1 dan Gambar 2 berikut menunjukkan arsitektur sistem SIMLP2M yang *existing* saat ini dan desain arsitektur SIMLP2M yang ditawarkan dan diharapkan menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh LP2M.



Gambar 1. Arsitektur Sistem SIMLP2M *existing*.



Gambar 2. Desain Arsitektur Sistem SIMLP2M versi 2.

Pada desain arsitektur SIMLP2M versi 2, kami akan menambahkan Dua Entitas pengguna yang baru yaitu Reviewer dan Super Admin. Reviewer



adalah entitas yang akan bertugas untuk mereview proposal dan memberikan penilaian serta mereview hasil penelitian dan pengabdian yang telah dilaksanakan dan dilaporkan melalui laporan kemajuan dan laporan akhir. Sedangkan Super Admin merupakan pemegang wewenang penuh untuk sistem user pada aplikasi ini. Web Server dan Database server dalam hal ini dapat diakses oleh super admin melalui akses yang dilakukan secara lokal ataupun via jaringan internet. Untuk keamanan system, akses local hanya bisa dilakukan oleh super admin.

## **II. METODE YANG DIGUNAKAN**

Rangkaian kegiatan Program Kemitraan Masyarakat akan dikemas dan dilaksanakan dalam beberapa tahapan agar solusi permasalahan bisa diselesaikan secara maksimal. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Asesmen Lapangan; Asesmen lapangan ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem dan bisnis proses dari kegiatan yang akan dibawa kedalam aplikasi SIMLP2M. Pada dasarnya kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui proses yang terjadi pada mitra saat melakukan seleksi proposal dan penilaian laporan kemajuan dan laporan akhir. Dengan mengetahui bisnis prosesnya maka kita bisa merancang dan mendesain fitur-fitur yang dibutuhkan pada aplikasi SIMLP2M ini khususnya pada modul reviewer.
- b. Desain modul reviewer; Modul reviewer ini didesain berdasarkan hasil asesmen bisnis proses

yang dilakukan sebelumnya. Desainnya meliputi pembuatan arsitektur modul reviewer, desain flow system dalam bentuk UML, desain database serta desain user interface aplikasi ini.

- c. Coding dan Integrasi; Tahapan selanjutnya adalah coding aplikasi. Coding pembuatan aplikasi yang dilakukan meliputi pembuatan modul reviewer dan modul super admin serta memperbaiki bug-bug yang masih ada pada SIMLP2M versi sebelumnya serta mengintegrasikannya dengan modul yang baru dibuat.
- d. Uji coba dan revisi, SIMLP2M versi 2 yang telah dibuat dan diintegrasikan selanjutnya akan diuji cobakan secara terbatas oleh tim pengemban dan juga ke pihak mitra LP2M. Hasil uji coba ini kemudian dievaluasi dan selanjutnya dilakukan revisi pada SIMLP2M jika memang dibutuhkan.
- e. Sosialisasi, pelatihan dan pendampingan; Apabila aplikasi SIMLP2M yang diuji cobakan telah memenuhi ekspektasi mitra, maka selanjutnya dilakukan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan penggunaan SIMLP2M khususnya modul reviewer tersebut agar semua pihak yang akan menggunakan yaitu para reviewer yang ditunjuk oleh LP2M dapat mengoperasikannya dengan baik.
- f. Pembuatan laporan dan artikel; Hasil dari pengabdian ini akan dituangkan dalam bentuk laporan dan artikel ilmiah yang publikasikan dan juga artikel pada media cetak online.

Dalam upaya memaksimalkan kinerja mitra menggunakan aplikasi SIMLP2M ini, kami berkomitmen walaupun Program Kemitraan Masyarakat kami telah selesai, kami akan tetap memantau, mendampingi dan mengevaluasi perkembangan dari penggunaan SIMLP2M versi 2 yang telah dibangun. Jika terdapat permasalahan pada aplikasi tersebut maka kami akan berusaha untuk mengatasinya. Pada tabel 1 memperlihatkan ada 11 tahapan kegiatan pengembangan aplikasi SIMLP2M yang kami agendakan pada kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini bagi mitra LP2M UNM.

Tabel 1. Agenda kegiatan PKM

No	Agenda
1	Assessment lapangan, Bisnis Proses Reviewer LP2M UNM
2	Desain arsitektur sistem
3	Desain flow sistem
4	Desain database
5	Desain user interface
6	Coding dan Integrasi
7	Testing dan Revisi
8	Implementasi
9	Evaluasi akhir
10	Sosialisasi, pelatihan dan Pendampingan
11	Pembuatan Laporan dan artikel

### III. PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

#### A. Asesmen Lapangan

Tahapan paling awal yang kami lakukan pada Program Kemitraan Masyarakat ini adalah asesmen lapangan yang bertujuan untuk menggali informasi terkait jenis kebutuhan apa saja yang diinginkan oleh LP2M dan mengetahui bagaimana bisnis proses kegiatan review proposal dan laporan penelitian pengabdian kepada masyarakat di LP2M. Pada kegiatan ini kami melakukan wawancara dan diskusi dengan ketua LP2M dan beberapa orang kepala pusat dan juga staf dilingkup LP2M UNM. Kegiatan asesmen ini terlaksana pada hari Jumat tanggal 07 Mei 2021. Gambar 3 menunjukkan kegiatan asesmen lapangan yang dihadiri oleh ketua LP2M UNM, Sekretaris LP2M, para kepala pusat lingkup LP2M dan para staf LP2M UNM.



Gambar 3. Kegiatan Assesment Lapangan

#### B. Desain Arsitektur Sistem, flow Sistem, Database dan user interface

Tahapan selanjutnya adalah tim PKM melakukan desain arsitektur sistem berdasarkan bisnis proses yang didapatkan pada tahap asesmen sebelumnya. Pada bagian ini kami fokus pada arsitektur modul reviewer untuk penyelesaian permasalahan mitra. Dalam menemukan gagasan terbaik dari desain dan pengembangan aplikasi yang

dibuat, tim PKM secara rutin melakukan diskusi dan review desain yang sedang dibuat serta selalu menerima masukan demi pengembangan aplikasi SIMLP2M seperti diperlihatkan pada gambar 4.



Gambar 4. Rapat Pembahasan Arsitektur sistem

Kegiatan ini dilakukan secara rutin setiap pekan sampai desain Arsitektur Sistem, *flow* Sistem, *Database* dan *user interface* dianggap sudah sempurna dan sesuai kebutuhan mitra. Gambar 5 menunjukkan rangkaian rapat dan pertemuan rutin yang telah dilakukan pada tahapan ini.

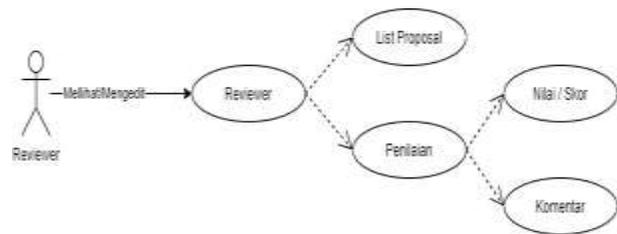


Gambar 5. Review Desain yang dikembangkan

**C. Coding dan Integrasi**  
 Setelah desain system, flow system, database dan user interface sudah terbentuk, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan coding untuk membangun aplikasinya. Aplikasi yang dibangun

menggunakan *framework Code Igniter (CI)* dengan sistem *database MySQL* (Istiono, 2016). Modul reviewer ini selanjutnya di integrasikan dengan seluruh modul LP2M yang lainnya.

Gambar 6 berikut adalah *use case* dari modul reviewer yang dikembangkan (Dobing & Parsons, 2006; Eriksson & Penker, 2000).



Gambar 6. *Use Case Diagram Reviewer*

Pada *use case reviewer*, *reviewer* melakukan penilaian terhadap proposal yang diajukan dan telah diassign untuk diperiksa oleh *reviewer* tersebut. Komponen penilaian yang diberikan yaitu rumusan masalah, tujuan penelitian atau pengabdian, road map, literature, metode, kelayakan, serta komentar terhadap proposal yang dinilai.

**D. Testing dan Revisi,**

Tahapan selanjutnya adalah *testing* dan revisi. Model pengujian dilakukan secara bertahap untuk mengetahui fungsi dan kerja setiap modul dan fitur yang ada pada aplikasi secara keseluruhan setelah proses integrasi yang dilakukan setelah tahapan sebelumnya, Disini dibentuk tim untuk melakukan testing dan melakukan revisi pada aplikasi yang dibuat.

Pada pengujian ini selain fungsional aplikasi, dilakukan juga pengujian *performance* dan *security* dari aplikasi. Dalam menguji *performace* aplikasi,

dilakukan testing dengan bantuan *tool GTMetrix* (<https://gtmetrix.com>) (Fryonanda & Ahmad, 2017; Suliman, 2020), sedangkan untuk menguji *security* digunakan *tool web Acunetix web vulnerability Scanner* (<https://www.acunetix.com>) (Fonseca et al., 2007; Kals et al., 2006).

Gambar 7 berikut adalah hasil pengujian *performance* untuk salah satu halaman yang ada pada aplikasi SIMLP2M UNM (<https://simlp2m.unm.ac.id/>).



Gambar 7. *Testing Performance* aplikasi

#### **E. Implementasi dan Evaluasi**

Tahapan ini setelah dilakukan pengujian dan revisi aplikasi di internal tim pengembang. Disini dilakukan implementasi secara *real* kemudian di ujicobakan secara bersama ke tim LP2M. Hasil ujicoba real ini kemudian dievaluasi oleh tim LP2M untuk kemudian dilakukan revisi berdasarkan masukan dari tim LP2M UNM. Gambar 8. Menunjukkan ujicoba real yang dilakukan oleh tim LP2M yang didampingi oleh tim pengabdian.



Gambar 8. Implementasi real ke LP2M

#### **F. Sosialisasi, Pelatihan dan Pendampingan**

Sebagai tahapan terakhir dari rangkaian proses pengabdian masyarakat ini, dilakukan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan ke seluruh tim LP2M UNM dan juga kepada para reviewer proposal penelitian dan pengabdian masyarakat yang ditunjuk oleh pihak LP2M UNM. Kegiatan pendampingan terus dilakukan oleh tim pengabdian sampai semua pihak pengguna aplikasi SIMLP2M menguasai semua fitur-fitur yang dimiliki oleh aplikasi. Gambar 9 menunjukkan kegiatan sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan oleh tim pengabdian dan didampingi oleh Ketua LP2M UNM.



Gambar 9. Sosialisasi, pelatihan dan pendampingan

Gambar 10 merupakan keegiatan pelatihan penggunaan aplikasi khususnya modul reviewer bagi para reviewer SIMLP2M.



Gambar 10. Diskusi fitur

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil pengabdian dalam rangka pengembangan aplikasi SIMLP2M dalam hal menyelesaikan permasalahan mitra dalam kaitannya dengan sistem review proposal dan laporan, maka telah dilakukan beberapa rangkaian kegiatan pengabdian antara lain:

1. Fitur reviewer dan Fitur Super Admin telah ditambahkan agar lebih memudahkan dalam manajemen data serta diintegrasikan ke aplikasi SIMLP2M versi 2.
2. Tampilan dan fitur-fitur yang ada pada aplikasi SIMLP2M sebelumnya telah diupdate guna menjadikan SIMLP2M lebih sederhana dan powerfull.
3. Telah dilakukan pengujian aplikasi dari sisi fungsional, performace dan security yang menunjukkan bahwa aplikasi SIMLP2M versi 2 ini sudah layak digunakan.

4. Telah dilakukan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan kepada pihak terkait dalam hal penggunaan aplikasi SIMLP2M yang baik dan benar.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor UNM atas arahan dan pembinaanya selama proses kegiatan Pengabdian Masyarakat berlangsung. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat UNM dan jajarannya yang telah memberi fasilitas, melakukan monitoring, dan meng-evaluasi kegiatan PKM hingga selesai. Program PKM ini dilaksanakan menggunakan hibah pengabdian masyarakat dengan Kontrak Pengabdian PNPB Kantor Pusat UNM tahun anggaran 2021 dengan nomor 2410/UN36.11/LP2M/2021.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andrasto, T. (2013). *Pengembangan Sistem Database Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen Unnes*. 5(2), 5.
- Dobing, B., & Parsons, J. (2006). How UML is used. *Communications of the ACM*, 49(5), 109–113.  
<https://doi.org/10.1145/1125944.1125949>
- Eriksson, H.-E., & Penker, M. (2000). Business Modeling with UML. *New York*, 12.
- Fonseca, J., Vieira, M., & Madeira, H. (2007). Testing and Comparing Web Vulnerability Scanning Tools for SQL Injection and XSS Attacks. *13th Pacific Rim International Symposium on Dependable Computing (PRDC 2007)*, 365–372.  
<https://doi.org/10.1109/PRDC.2007.55>
- Fryonanda, H., & Ahmad, T. (2017). *Analisis Website Perguruan Tinggi Berdasarkan Keinginan Search Engine Menggunakan*



- Automated Software Testing GTmetrix.* 4(2), 5.
- Istiono, W. (2016). *Pengembangan Sistem Aplikasi Penilaian dengan Pendekatan MVC dan Menggunakan Bahasa PHP dengan Framework Codeigniter dan Database MYSQL pada Paho College Indonesia.* 5, 7.
- Kals, S., Kirda, E., Kruegel, C., & Jovanovic, N. (2006). SecuBat: A web vulnerability scanner. *Proceedings of the 15th International Conference on World Wide Web - WWW '06*, 247. <https://doi.org/10.1145/1135777.1135817>
- Rummujib, H. (2021). *Aplikasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat pada LPPM Universitas Nurdin Hamzah Berbasis Mobile.* 6.
- Suliman. (2020). Analisis Performa Website Universitas Teuku Umar Dan Universitas Samudera Menggunakan Pingdom Tools Dan Gtmetrix. *SIMKOM*, 5(1), 24–32. <https://doi.org/10.51717/simkom.v5i1.47>
- Wahid, A., Parenreng, J. M., & Yasdin, Y. (2020). Pengelolaan Aplikasi Sistem Informasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLP2M) Universitas Negeri Makassar. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat LP2M UNM*, 6.