

PEMBUATAN SISTEM PENDATAAN DAN PEMETAAN PEDAGANG KAKI LIMA BERBASIS WEBSITE DI DINAS PERDAGANGAN DAN PERINDUSTRIAN KOTA KEDIRI

Viando Maulana Gilang Ramadhan¹, Didik Hermanto², Zudha Pratama³

611202200058@mhs.dinus.ac.id¹, didik.hermanto@dsn.dinus.ac.id², zudhapratama@dsn.dinus.ac.id³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro PSDKU Kediri, Kota Kediri 64112

Artikel Info

Kata kunci:

Sistem informasi
Pendataan PKL
Pemetaan lokasi
Laravel
Leaflet.js

ABSTRAK

Sistem pendataan dan pemetaan Pedagang Kaki Lima (PKL) di Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Kediri sebelumnya dilakukan secara manual menggunakan dokumen cetak dan spreadsheet. Hal ini menghambat proses pembaruan data, menimbulkan duplikasi informasi, dan menyulitkan pengawasan lapangan. Artikel ini mendeskripsikan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pengembangan sistem informasi berbasis website yang memfasilitasi pendataan, pemetaan lokasi, serta pengelolaan informasi PKL secara real-time. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dengan arsitektur MVC, basis data MySQL, antarmuka Bootstrap, serta pemetaan visual menggunakan Leaflet.js. Metode pelaksanaan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi pengguna. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan efisiensi pendataan, kecepatan akses rata-rata 450 ms, serta tingkat kepuasan pengguna sebesar 4,3 dari skala 5. Dengan adanya sistem ini, proses digitalisasi layanan publik di sektor perdagangan daerah semakin terfasilitasi, sekaligus memberikan pengalaman nyata bagi mahasiswa dalam penerapan keilmuan..

Author Korespondensi :

Viando Maulana Gilang Ramadhan
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro, PSDKU Kediri 64112
Email: 611202200058@mhs.dinus.ac.id

1. PENDAHULUAN

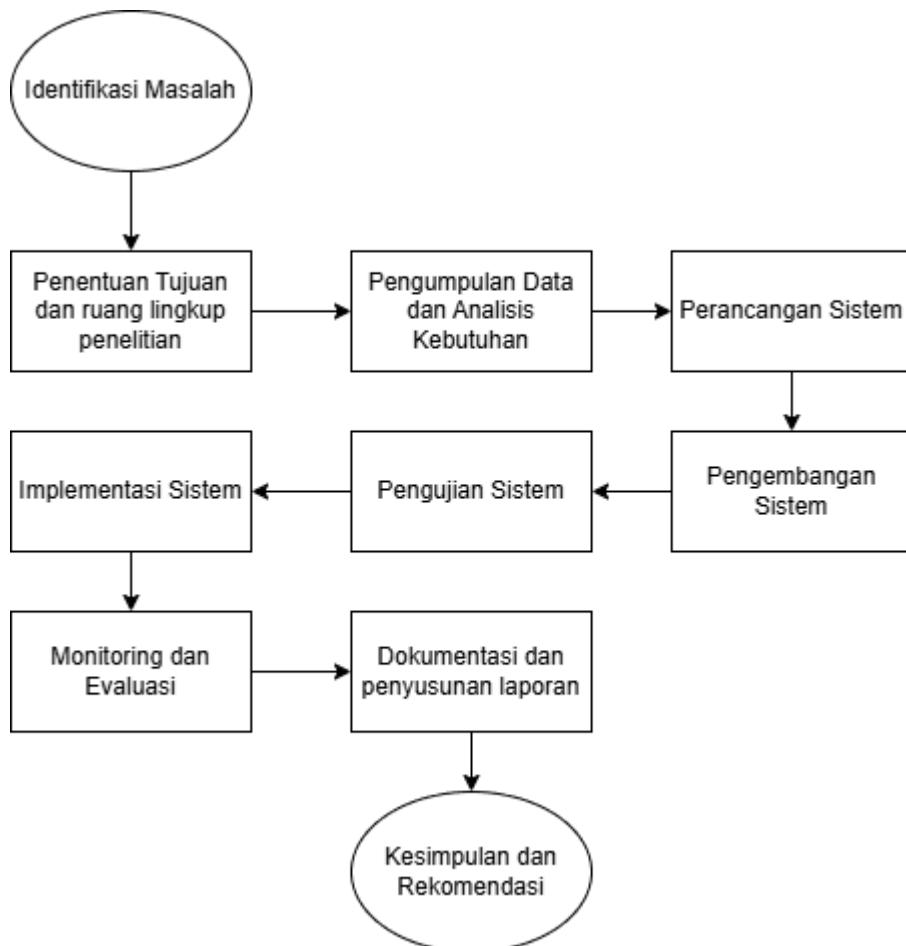
Transformasi digital di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan signifikan pada tata kelola pemerintahan. Masyarakat menuntut layanan publik yang cepat, transparan, dan berbasis data (Asnamawati et al., 2022). Salah satu aspek yang memerlukan perhatian adalah pengelolaan data Pedagang Kaki Lima (PKL), yang memiliki kontribusi besar terhadap perekonomian lokal.

Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Kediri (Disperdagin) menghadapi permasalahan pendataan PKL yang masih bersifat manual. Proses input data menggunakan kertas menyebabkan duplikasi dan keterlambatan pembaruan. Selain itu, tidak adanya integrasi sistem GIS menyulitkan pemetaan lokasi PKL secara akurat. Keterbatasan ini berdampak pada proses perencanaan tata ruang kota, pengawasan, dan pengambilan keputusan berbasis data (Santiari & Rahayuda, 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian masyarakat yang terdiri dari mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro PSDKU Kediri melakukan pengembangan sistem pendataan dan pemetaan PKL berbasis website. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan solusi digitalisasi bagi Disperdagin sekaligus meningkatkan literasi dan penerapan teknologi informasi di instansi pemerintahan (Rahmatika et al., 2021).

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan program pengabdian dilakukan melalui kerja praktek selama 16 minggu di Disperdagin. Metode yang digunakan mengadopsi pendekatan *software development life cycle* (SDLC) dengan tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan

1. Analisis Kebutuhan

- Melakukan wawancara dengan staf Disperdagin untuk mengidentifikasi proses kerja yang ada.
- Mengkaji dokumen pendataan PKL sebelumnya untuk memahami format dan variabel data yang diperlukan.
- Menentukan fitur utama: autentikasi berbasis peran, input data PKL, pemetaan lokasi berbasis koordinat, dan ekspor data ke Excel.

2. Perancangan Sistem

- Mendesain arsitektur sistem berbasis MVC (Model-View-Controller).
- Membuat rancangan basis data relasional menggunakan MySQL.
- Mendesain antarmuka menggunakan Bootstrap dengan fokus pada kemudahan penggunaan bagi operator.
- Menyusun alur navigasi sistem, termasuk alur login, input data, pemetaan, dan pelaporan.

3. Implementasi

- Pengembangan backend dengan Laravel dan Eloquent ORM untuk pengelolaan basis data.
- Pembuatan modul CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk data PKL.
- Integrasi Leaflet.js untuk pemetaan lokasi PKL secara interaktif.
- Implementasi fitur ekspor data ke Excel menggunakan PHPSpreadsheet.
- Penambahan middleware untuk otorisasi berdasarkan role pengguna.

4. Pengujian

- *Unit testing* untuk memastikan setiap modul berfungsi dengan baik.
- *Integration testing* untuk memvalidasi interaksi antar komponen.
- *Functional testing* untuk memverifikasi bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna.
- *Performance testing* untuk mengukur kecepatan respon sistem.
- *Security testing* dengan pengujian login dan proteksi akses.



5. Evaluasi Pengguna

- Melakukan uji coba sistem kepada operator Disperdagin.
- Menggunakan kuesioner berbasis skala Likert untuk mengukur kepuasan.
- Wawancara lanjutan untuk mengidentifikasi saran perbaikan.

3. PEMBAHASAN HASIL

3.1. Hasil

**Dokumentasi Kegiatan
Minggu Pertama**



Gambar 2. Foto bersama Mahasiswa Magang yang lain
sumber: Dokumentasi Kegiatan

Kegiatan yang dilakukan pada minggu pertama adalah melaksanakan perkenalan di lingkungan sekitar Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Kediri. Pembimbing Instansi Mahasiswa Magang dari Dinas memperkenalkan anggota pada masing-masing bidang di Dinas Perdagangan dan Perindustrian. Seperti Bapak Wahyu Kusuma Wardani, SSTP., MM sebagai kepala dinas di Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Kediri, Ibu Ir. Prihastutuik Tintawati, MM. sebagai Sekertaris dinas di Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Kediri, dll.

Minggu Kedua-Ketiga



Gambar 3. Memahami Tata Letak File Project
sumber: Dokumentasi Kegiatan

Kegiatan pada minggu kedua adalah proses penyerahan dan pemindahan data proyek Sistem Perangkat Lunak berbasis Website dari mahasiswa magang Batch 2 kepada mahasiswa magang Batch 3 di Dinas perdagangan dan Perindustrian Kota Kediri. Selanjutnya Mahasiswa magang Batch 2 menjelaskan letak data dalam bentuk program sistem tersebut yang telah dikerjakan.

Pada minggu ketiga fokus pada tata letak data proyek dan memahami bahasa pemrograman yang telah dibuat Mahasiswa magang sebelumnya. Sesekali mengikuti kegiatan di lapangan Seperti Tera di pasar Pesantren Kota Kediri.



Gambar 4. Kegiatan Operator Sosialisasi
sumber: Dokumentasi Kegiatan

Selain itu kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator kegiatan sosialisasi tentang keberpihakan pada paslon di saat kampanye hingga pemilu yang di adakan oleh Dinas Perdagangan dan Perindustrian di Hotel Merdeka Kediri.

Minggu keempat

Mulai melakukan analisis struktur database dan perbaikan skema awal agar sesuai dengan kebutuhan sistem. Fokus pada penyusunan tabel data PKL dan relasi yang lebih efisien.

Minggu kelima

Mendesain antarmuka awal untuk halaman login dan dashboard. Implementasi template menggunakan Bootstrap agar tampilan lebih responsif.

Minggu keenam

Membangun modul CRUD awal untuk data PKL. Mengintegrasikan form input dengan validasi sederhana dan penyimpanan ke MySQL.

Minggu ketujuh

Melakukan revisi desain database berdasarkan feedback. Menambahkan atribut tambahan pada tabel PKL untuk mendukung informasi detail pedagang.

Minggu kedelapan

Implementasi pemetaan menggunakan Leaflet.js. Marker lokasi PKL ditambahkan secara dinamis sesuai data yang tersimpan di database.

Minggu kesembilan – kesepuluh

Mengintegrasikan modul peta dengan data CRUD. Saat data baru ditambahkan, lokasi langsung muncul pada peta. Ditambahkan juga fitur pencarian sederhana pada data PKL.

Minggu kesebelas – keduabelas

Pengujian awal terhadap sistem meliputi *functional testing* untuk memastikan alur CRUD dan pemetaan berjalan, perbaikan bug pada modul login dan tampilan UI peta, serta optimalisasi query database untuk meningkatkan kecepatan respon.

Minggu ketigabelas – keempatbelas

Implementasi fitur ekspor data PKL ke Excel menggunakan PHPSpreadsheet. Dilakukan pengujian hasil ekspor untuk memastikan format laporan sesuai kebutuhan Disperdagin.

Minggu kelimabelas

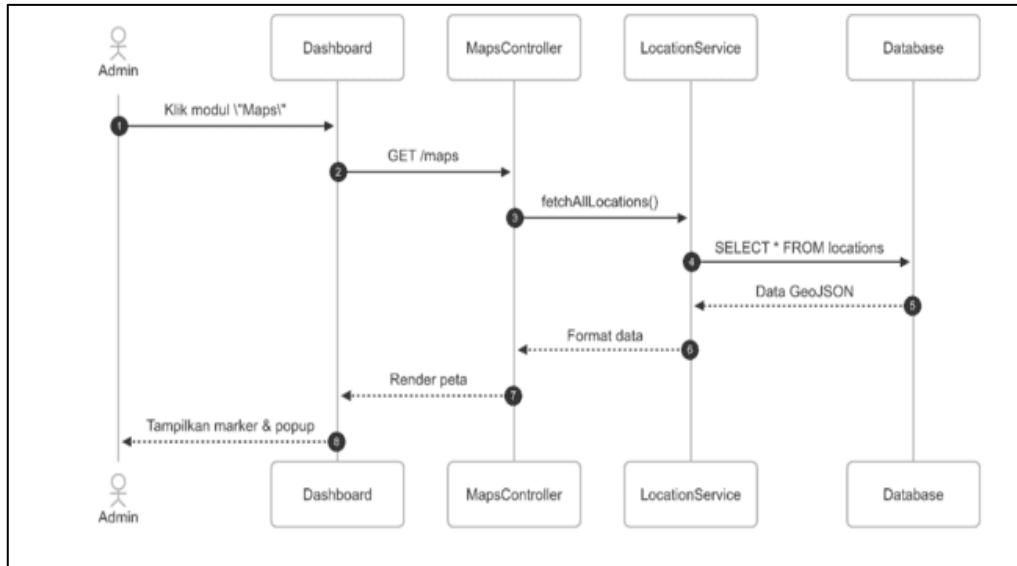
Penyempurnaan tampilan antarmuka berdasarkan masukan pengguna. Fokus pada perbaikan tampilan halaman admin dan form input agar lebih ramah pengguna.

Minggu keenambelas

Finalisasi sistem: dokumentasi teknis disusun, evaluasi pengguna dilakukan melalui kuesioner, serta persiapan laporan akhir kerja praktek.



Desain dan Implementasi Sistem



Gambar 5. Flowchart Antarmuka

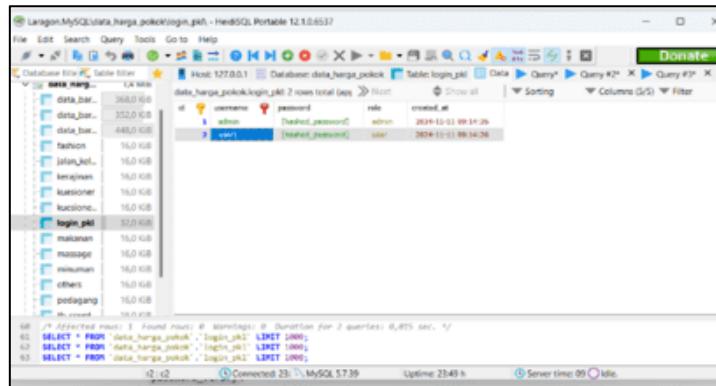
Sumber: Dokumentasi Kegiatan

Sistem yang dibangun memiliki tiga peran utama, yaitu Admin Superuser, Operator PKL, dan Viewer Laporan. Admin Superuser berfungsi sebagai pengelola utama sistem dengan kendali penuh terhadap seluruh fitur, termasuk pengelolaan akun pengguna, konfigurasi sistem, serta pemeliharaan data. Operator PKL memiliki tanggung jawab utama dalam melakukan pengelolaan data pedagang, mulai dari menambahkan data baru, memperbarui informasi, hingga menghapus data yang sudah tidak aktif. Sementara itu, Viewer Laporan ditujukan untuk pihak yang hanya membutuhkan akses baca dan ekspor data, sehingga menjaga keamanan data tetap terjamin. Pembagian peran ini mengacu pada prinsip role-based access control yang memastikan bahwa setiap pengguna memiliki hak akses sesuai dengan tanggung jawabnya.

```

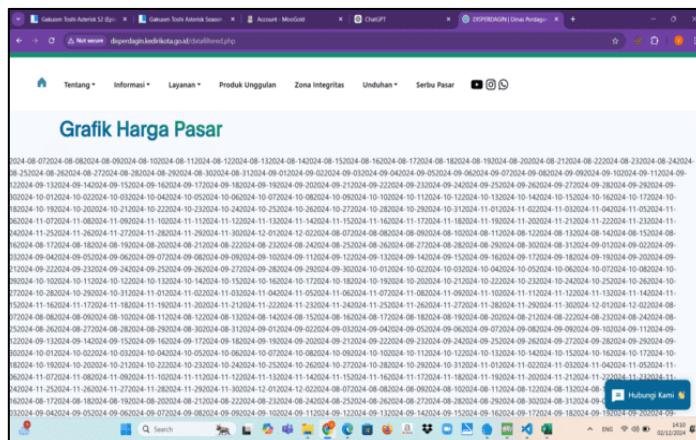
1. SELECT db.name_harang, db.harga_sekarang, db.harga_kemarin, db.selisih, db.tanggal, db.gambar, db.status_validasi
2. FROM data_harang_bander db
3. JOIN (
4.     SELECT name_harang, MAX(tanggal) AS max_tanggal
5.     FROM data_harang_bander
6.     WHERE status_validasi = 'true'
7.     GROUP BY name_harang
8. ) latest
9. ON db.name_harang = latest.name_harang AND db.tanggal = latest.max_tanggal
10. UNION ALL
11.
12. SELECT db.name_harang, dbp.harga_sekarang, dbp.harga_kemarin, dbp.selisih, dbp.tanggal, dbp.gambar, dbp.status_validasi
13. FROM data_harang_pulang dbp
14. JOIN (
15.     SELECT name_harang, MAX(tanggal) AS max_tanggal
16.     FROM data_harang_pulang
17.     WHERE status_validasi = 'true'
18.     GROUP BY name_harang
19. ) latest
20. ON dbp.name_harang = latest.name_harang AND dbp.tanggal = latest.max_tanggal
21. UNION ALL
22.
23. SELECT db.name_harang, dbis.harga_sekarang, dbis.harga_kemarin, dbis.selisih, dbis.tanggal, dbis.gambar, dbis.status_validasi
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48.
49.
50.
51.
52.
53.
54.
55.
56.
57.
58.
59.
60.
61.
62.
63.
64.
65.
66.
67.
68.
69.
70.
71.
72.
73.
74.
75.
76.
77.
78.
79.
80.
81.
82.
83.
84.
85.
86.
87.
88.
89.
90.
91.
92.
93.
94.
95.
96.
97.
98.
99.
100.
101.
102.
103.
104.
105.
106.
107.
108.
109.
110.
111.
112.
113.
114.
115.
116.
117.
118.
119.
120.
121.
122.
123.
124.
125.
126.
127.
128.
129.
130.
131.
132.
133.
134.
135.
136.
137.
138.
139.
140.
141.
142.
143.
144.
145.
146.
147.
148.
149.
150.
151.
152.
153.
154.
155.
156.
157.
158.
159.
160.
161.
162.
163.
164.
165.
166.
167.
168.
169.
170.
171.
172.
173.
174.
175.
176.
177.
178.
179.
180.
181.
182.
183.
184.
185.
186.
187.
188.
189.
190.
191.
192.
193.
194.
195.
196.
197.
198.
199.
200.
201.
202.
203.
204.
205.
206.
207.
208.
209.
210.
211.
212.
213.
214.
215.
216.
217.
218.
219.
220.
221.
222.
223.
224.
225.
226.
227.
228.
229.
230.
231.
232.
233.
234.
235.
236.
237.
238.
239.
240.
241.
242.
243.
244.
245.
246.
247.
248.
249.
250.
251.
252.
253.
254.
255.
256.
257.
258.
259.
260.
261.
262.
263.
264.
265.
266.
267.
268.
269.
270.
271.
272.
273.
274.
275.
276.
277.
278.
279.
280.
281.
282.
283.
284.
285.
286.
287.
288.
289.
290.
291.
292.
293.
294.
295.
296.
297.
298.
299.
300.
301.
302.
303.
304.
305.
306.
307.
308.
309.
310.
311.
312.
313.
314.
315.
316.
317.
318.
319.
320.
321.
322.
323.
324.
325.
326.
327.
328.
329.
330.
331.
332.
333.
334.
335.
336.
337.
338.
339.
340.
341.
342.
343.
344.
345.
346.
347.
348.
349.
350.
351.
352.
353.
354.
355.
356.
357.
358.
359.
360.
361.
362.
363.
364.
365.
366.
367.
368.
369.
370.
371.
372.
373.
374.
375.
376.
377.
378.
379.
380.
381.
382.
383.
384.
385.
386.
387.
388.
389.
390.
391.
392.
393.
394.
395.
396.
397.
398.
399.
400.
401.
402.
403.
404.
405.
406.
407.
408.
409.
410.
411.
412.
413.
414.
415.
416.
417.
418.
419.
420.
421.
422.
423.
424.
425.
426.
427.
428.
429.
430.
431.
432.
433.
434.
435.
436.
437.
438.
439.
440.
441.
442.
443.
444.
445.
446.
447.
448.
449.
450.
451.
452.
453.
454.
455.
456.
457.
458.
459.
460.
461.
462.
463.
464.
465.
466.
467.
468.
469.
470.
471.
472.
473.
474.
475.
476.
477.
478.
479.
480.
481.
482.
483.
484.
485.
486.
487.
488.
489.
490.
491.
492.
493.
494.
495.
496.
497.
498.
499.
500.
501.
502.
503.
504.
505.
506.
507.
508.
509.
510.
511.
512.
513.
514.
515.
516.
517.
518.
519.
520.
521.
522.
523.
524.
525.
526.
527.
528.
529.
530.
531.
532.
533.
534.
535.
536.
537.
538.
539.
540.
541.
542.
543.
544.
545.
546.
547.
548.
549.
550.
551.
552.
553.
554.
555.
556.
557.
558.
559.
559.
560.
561.
562.
563.
564.
565.
566.
567.
568.
569.
569.
570.
571.
572.
573.
574.
575.
576.
577.
578.
579.
579.
580.
581.
582.
583.
584.
585.
586.
587.
587.
588.
589.
589.
590.
591.
592.
593.
594.
595.
596.
597.
597.
598.
599.
599.
600.
601.
602.
603.
604.
605.
606.
607.
607.
608.
609.
609.
610.
611.
612.
613.
614.
615.
615.
616.
617.
617.
618.
619.
619.
620.
621.
622.
623.
623.
624.
625.
625.
626.
627.
627.
628.
629.
629.
630.
631.
631.
632.
633.
633.
634.
635.
635.
636.
637.
637.
638.
639.
639.
640.
641.
641.
642.
643.
643.
644.
645.
645.
646.
647.
647.
648.
649.
649.
650.
651.
651.
652.
653.
653.
654.
655.
655.
656.
657.
657.
658.
659.
659.
660.
661.
661.
662.
663.
663.
664.
665.
665.
666.
667.
667.
668.
669.
669.
670.
671.
671.
672.
673.
673.
674.
675.
675.
676.
677.
677.
678.
679.
679.
680.
681.
681.
682.
683.
683.
684.
685.
685.
686.
687.
687.
688.
689.
689.
690.
691.
691.
692.
693.
693.
694.
695.
695.
696.
697.
697.
698.
699.
699.
700.
701.
701.
702.
703.
703.
704.
705.
705.
706.
707.
707.
708.
709.
709.
710.
711.
711.
712.
713.
713.
714.
715.
715.
716.
717.
717.
718.
719.
719.
720.
721.
721.
722.
723.
723.
724.
725.
725.
726.
727.
727.
728.
729.
729.
730.
731.
731.
732.
733.
733.
734.
735.
735.
736.
737.
737.
738.
739.
739.
740.
741.
741.
742.
743.
743.
744.
745.
745.
746.
747.
747.
748.
749.
749.
750.
751.
751.
752.
753.
753.
754.
755.
755.
756.
757.
757.
758.
759.
759.
760.
761.
761.
762.
763.
763.
764.
765.
765.
766.
767.
767.
768.
769.
769.
770.
771.
771.
772.
773.
773.
774.
775.
775.
776.
777.
777.
778.
779.
779.
780.
781.
781.
782.
783.
783.
784.
785.
785.
786.
787.
787.
788.
789.
789.
790.
791.
791.
792.
793.
793.
794.
795.
795.
796.
797.
797.
798.
799.
799.
800.
801.
801.
802.
803.
803.
804.
805.
805.
806.
807.
807.
808.
809.
809.
810.
811.
811.
812.
813.
813.
814.
815.
815.
816.
817.
817.
818.
819.
819.
820.
821.
821.
822.
823.
823.
824.
825.
825.
826.
827.
827.
828.
829.
829.
830.
831.
831.
832.
833.
833.
834.
835.
835.
836.
837.
837.
838.
839.
839.
840.
841.
841.
842.
843.
843.
844.
845.
845.
846.
847.
847.
848.
849.
849.
850.
851.
851.
852.
853.
853.
854.
855.
855.
856.
857.
857.
858.
859.
859.
860.
861.
861.
862.
863.
863.
864.
865.
865.
866.
867.
867.
868.
869.
869.
870.
871.
871.
872.
873.
873.
874.
875.
875.
876.
877.
877.
878.
879.
879.
880.
881.
881.
882.
883.
883.
884.
885.
885.
886.
887.
887.
888.
889.
889.
890.
891.
891.
892.
893.
893.
894.
895.
895.
896.
897.
897.
898.
899.
899.
900.
901.
901.
902.
903.
903.
904.
905.
905.
906.
907.
907.
908.
909.
909.
910.
911.
911.
912.
913.
913.
914.
915.
915.
916.
917.
917.
918.
919.
919.
920.
921.
921.
922.
923.
923.
924.
925.
925.
926.
927.
927.
928.
929.
929.
930.
931.
931.
932.
933.
933.
934.
935.
935.
936.
937.
937.
938.
939.
939.
940.
941.
941.
942.
943.
943.
944.
945.
945.
946.
947.
947.
948.
949.
949.
950.
951.
951.
952.
953.
953.
954.
955.
955.
956.
957.
957.
958.
959.
959.
960.
961.
961.
962.
963.
963.
964.
965.
965.
966.
967.
967.
968.
969.
969.
970.
971.
971.
972.
973.
973.
974.
975.
975.
976.
977.
977.
978.
979.
979.
980.
981.
981.
982.
983.
983.
984.
985.
985.
986.
987.
987.
988.
989.
989.
990.
991.
991.
992.
993.
993.
994.
995.
995.
996.
997.
997.
998.
999.
999.
1000.
1000.
1001.
1001.
1002.
1002.
1003.
1003.
1004.
1004.
1005.
1005.
1006.
1006.
1007.
1007.
1008.
1008.
1009.
1009.
1010.
1010.
1011.
1011.
1012.
1012.
1013.
1013.
1014.
1014.
1015.
1015.
1016.
1016.
1017.
1017.
1018.
1018.
1019.
1019.
1020.
1020.
1021.
1021.
1022.
1022.
1023.
1023.
1024.
1024.
1025.
1025.
1026.
1026.
1027.
1027.
1028.
1028.
1029.
1029.
1030.
1030.
1031.
1031.
1032.
1032.
1033.
1033.
1034.
1034.
1035.
1035.
1036.
1036.
1037.
1037.
1038.
1038.
1039.
1039.
1040.
1040.
1041.
1041.
1042.
1042.
1043.
1043.
1044.
1044.
1045.
1045.
1046.
1046.
1047.
1047.
1048.
1048.
1049.
1049.
1050.
1050.
1051.
1051.
1052.
1052.
1053.
1053.
1054.
1054.
1055.
1055.
1056.
1056.
1057.
1057.
1058.
1058.
1059.
1059.
1060.
1060.
1061.
1061.
1062.
1062.
1063.
1063.
1064.
1064.
1065.
1065.
1066.
1066.
1067.
1067.
1068.
1068.
1069.
1069.
1070.
1070.
1071.
1071.
1072.
1072.
1073.
1073.
1074.
1074.
1075.
1075.
1076.
1076.
1077.
1077.
1078.
1078.
1079.
1079.
1080.
1080.
1081.
1081.
1082.
1082.
1083.
1083.
1084.
1084.
1085.
1085.
1086.
1086.
1087.
1087.
1088.
1088.
1089.
1089.
1090.
1090.
1091.
1091.
1092.
1092.
1093.
1093.
1094.
1094.
1095.
1095.
1096.
1096.
1097.
1097.
1098.
1098.
1099.
1099.
1100.
1100.
1101.
1101.
1102.
1102.
1103.
1103.
1104.
1104.
1105.
1105.
1106.
1106.
1107.
1107.
1108.
1108.
1109.
1109.
1110.
1110.
1111.
1111.
1112.
1112.
1113.
1113.
1114.
1114.
1115.
1115.
1116.
1116.
1117.
1117.
1118.
1118.
1119.
1119.
1120.
1120.
1121.
1121.
1122.
1122.
1123.
1123.
1124.
1124.
1125.
1125.
1126.
1126.
1127.
1127.
1128.
1128.
1129.
1129.
1130.
1130.
1131.
1131.
1132.
1132.
1133.
1133.
1134.
1134.
1135.
1135.
1136.
1136.
1137.
1137.
1138.
1138.
1139.
1139.
1140.
1140.
1141.
1141.
1142.
1142.
1143.
1143.
1144.
1144.
1145.
1145.
1146.
1146.
1147.
1147.
1148.
1148.
1149.
1149.
1150.
1150.
1151.
1151.
1152.
1152.
1153.
1153.
1154.
1154.
1155.
1155.
1156.
1156.
1157.
1157.
1158.
1158.
1159.
1159.
1160.
1160.
1161.
1161.
1162.
1162.
1163.
1163.
1164.
1164.
1165.
1165.
1166.
1166.
1167.
1167.
1168.
1168.
1169.
1169.
1170.
1170.
1171.
1171.
1172.
1172.
1173.
1173.
1174.
1174.
1175.
1175.
1176.
1176.
1177.
1177.
1178.
1178.
1179.
1179.
1180.
1180.
1181.
1181.
1182.
1182.
1183.
1183.
1184.
1184.
1185.
1185.
1186.
1186.
1187.
1187.
1188.
1188.
1189.
1189.
1190.
1190.
1191.
1191.
1192.
1192.
1193.
1193.
1194.
1194.
1195.
1195.
1196.
1196.
1197.
1197.
1198.
1198.
1199.
1199.
1200.
1200.
1201.
1201.
1202.
1202.
1203.
1203.
1204.
1204.
1205.
1205.
1206.
1206.
1207.
1207.
1208.
1208.
1209.
1209.
1210.
1210.
1211.
1211.
1212.
1212.
1213.
1213.
1214.
1214.
1215.
1215.
1216.
1216.
1217.
1217.
1218.
1218.
1219.
1219.
1220.
1220.
1221.
1221.
1222.
1222.
1223.
1223.
1224.
1224.
1225.
1225.
1226.
1226.
1227.
1227.
1228.
1228.
1229.
1229.
1230.
1230.
1231.
1231.
1232.
1232.
1233.
1233.
1234.
1234.
1235.
1235.
1236.
1236.
1237.
1237.
1238.
1238.
1239.
1239.
1240.
1240.
1241.
1241.
1242.
1242.
1243.
1243.
1244.
1244.
1245.
1245.
1246.
1246.
1247.
1247.
1248.
1248.
1249.
1249.
1250.
1250.
1251.
1251.
1252.
1252.
1253.
1253.
1254.
1254.
1255.
1255.
1256.
1256.
1257.
1257.
1258.
1258.
1259.
1259.
1260.
1260.
1261.
1261.
1262.
1262.
1263.
1263.
1264.
1264.
1265.
1265.
1266.
1266.
1267.
1267.
1268.
1268.
1269.
1269.
1270.
1270.
1271.
1271.
1272.
1272.
1273.
1273.
1274.
1274.
1275.
1275.
1276.
1276.
1277.
1277.
1278.
1278.
1279.
1279.
1280.
1280.
1281.
1281.
1282.
1282.
1283.
1283.
1284.
1284.
1285.
1285.
1286.
1286.
1287.
1287.
1288.
1288.
1289.
1289.
1290.
1290.
1291.
1291.
1292.
1292.
1293.
1293.
1294.
1294.
1295.
1295.
1296.
1296.
1297.
1297.
1298.
1298.
1299.
1299.
1300.
1300.
1301.
1301.
1302.
1302.
1303.
1303.
1304.
1304.
1305.
1305.
1306.
1306.
1307.
1307.
1308.
1308.
1309.
1309.
1310.
1310.
1311.
1311.
1312.
1312.
1313.
1313.
1314.
1314.
1315.
1315.
1316.
1316.
1317.
1317.
1318.
1318.
1319.
1319.
1320.
1320.
1321.
1321.
1322.
1322.
1323.
1323.
1324.
1324.
1325.
1325.
1326.
1326.
1327.
1327.
1328.
1328.
1329.
1329.
1330.
1330.
1331.
1331.
1332.
1332.
1333.
1333.
1334.
1334.
1335.
1335.
1336.
1336.
1337.
1337.
1338.
1338.
1339.
1339.
1340.
1340.
1341.
1341.
1342.
1342.
1343.
1343.
1344.
1344.
1345.
1345.
1346.
1346.
1347.
1347.
1348.
1348.
1349.
1349.
1350.
1350.
1351.
1351.
1352.
1352.
1353.
1353.
1354.
1354.
1355.
1355.
1356.
1356.
1357.
1357.
1358.
1358.
1359.
1359.
1360.
1360.
1361.
1361.
1362.
1362.
1363.
1363.
1364.
1364.
1365.
1365.
1366.
1366.
1367.
1367.
1368.
1368.
1369.
1369.
1370.
1370.
1371.
1371.
1372.
1372.
1373.
1373.
1374.
1374.
1375.
1375.
1376.
1376.
1377.
1377.
1378.
1378.
1379.
1379.
1380.
1380.
1381.
1381.
1382.
1382.
1383.
1383.
1384.
1384.
1385.
1385.
1386.
1386.
1387.
1387.
1388.
1388.
1389.
1389.
1390.
1390.
1391.
1391.
1392.
1392.
1393.
1393.
1394.
1394.
1395.
1395.
1396.
1396.
1397.
1397.
1398.
1398.
1399.
1399.
1400.
1400.
1401.
1401.
1402.
1402.
1403.
1403.
1404.
1404.
1405.
1405.
1406.
1406.
1407.
1407.
1408.
1408.
1409.
1409.
1410.
1410.
1411.
1411.
1412.
1412.
1413.
1413.
1414.
1414.
1415.
1415.
1416.
1416.
1417.
1417.
1418.
1418.
1419.
1419.
1420.
1420.
1421.
1421.
1422.
1422.
1423.
1423.
1424.
1424.
1425.
1425.
1426.
1426.
1427.
1427.
1428.
1428.
1429.
1429.
1430.
1430.
1431.
1431.
1432.
1432.
1433.
1433.
1434.
1434.
1435.
1435.
1436.
1436.
1437.
1437.
1438.
1438.
1439.
1439.
1440.
1440.
1441.
1441.
1442.
1442.
1443.
1443.
1444.
1444.
1445.
1445.
1446.
1446.
1447.
1447.
1448.
1448.
1449.
1449.
1450.
1450.
1451.
1451.
1452.
1452.
1453.
1453.
1454.
1454.
1455.
1455.
1456.
1456.
1457.
1457.
1458.
1458.
1459.
1459.
1460.
1460.
1461.
1461.
1462.
1462.
1463.
1463.
1464.
1464.
1465.
1465.
1466.
1466.
1467.
1467.
1468.
1468.
1469.
1469.
1470.
1470.
1471.
1471.
1472.
1472.
1473.
1473.
1474.
1474.
1475.
1475.
1476.
1476.
1477.
1477.
1478.
1478.
1479.
1479.
1480.
1480.
1481.
1481.
1482.
1482.
1483.
1483.
1484.
1484.
1485.
1485.
1486.
1486.
1487.
1487.
1488.
1488.
1489.
1489.
1490.
1490.
1491.
1491.
1492.
1492.
1493.
1493.
1494.
1494.
1495.
1495.
1496.
1496.
1497.
1497.
1498.
1498.
1499.
1499.
1500.
1500.
1501.
1501.
1502.
1502.
1503.
1503.
1504.
1504.
1505.
1505.
1506.
1506.
1507.
1507.
1508.
1508.
1509.
1509.
1510.
1510.
1511.
1511.
1512.
1512.
1513.
1513.
1514.
1514.
1515.
1515.
1516.
1516.
1517.
1517.
1518.
1518.
1519.
1519.
1520.
1520.
1521.
1521.
1522.
1522.
1523.
1523.
1524.
1524.
1525.
1525.
1526.
1526.
1527.
1527.
1528.
1528.
1529.
1529.
1530.

```



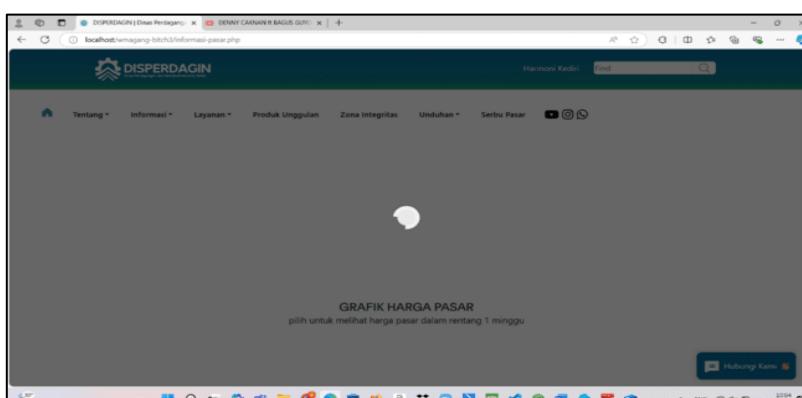
Gambar 7. Proses Pembuatan Database Login
sumber: Dokumentasi Pembuatan

Tahap awal pembangunan sistem dimulai dengan pembuatan database login. Database ini mencakup tabel *users*, *roles*, serta relasi yang diperlukan untuk otentikasi dan otorisasi. Pada tahap ini juga dirancang mekanisme keamanan berupa *password hashing* dan pembagian peran pengguna (admin, operator, viewer). Selain itu, modul login diintegrasikan dengan form antarmuka yang sederhana untuk memastikan pengguna dapat masuk dengan mudah dan aman.



Gambar 8. Grafik Harga Error
sumber: disperdakin.kedirikota.go.id

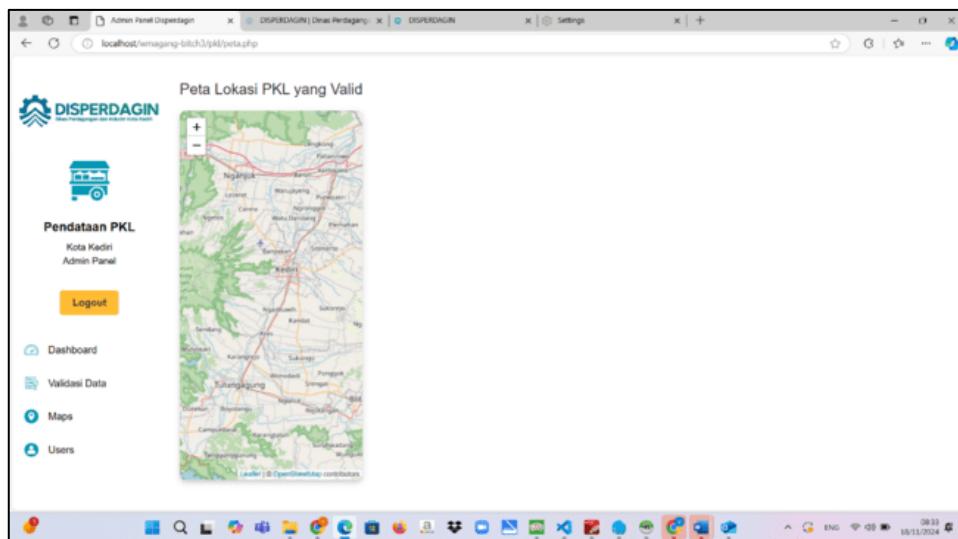
Pada tahap ini ditemukan kesalahan tampilan grafik harga bahan pokok, di mana data tidak terbaca dengan benar sehingga grafik menampilkan nilai yang tidak sesuai. Perbaikan dilakukan dengan memeriksa integrasi antara data dari database dengan library grafik yang digunakan. Selain itu, dilakukan pengaturan ulang pada *navbar* untuk menata fitur-fitur pada halaman survei PKL dan halaman admin. Hasil perbaikan memastikan grafik dapat menampilkan data dengan jelas, akurat, serta mudah dipahami oleh pengguna.



Gambar 9. Kesalahan Saat Memperbaiki Grafik
sumber: disperdakin.kedirikota.go.id



Gambar ini menunjukkan kendala yang dihadapi saat melakukan perbaikan grafik harga. Kesalahan terjadi karena ketidaksesuaian format data pada query SQL dengan library grafik. Perbaikan dilakukan dengan menyesuaikan format tanggal dan angka agar dapat dibaca dengan benar oleh sistem grafik. Tahap ini menjadi bagian penting dalam debugging sistem untuk memastikan visualisasi data dapat diandalkan.



Gambar 10. Proses Memperbaiki Tampilan Peta
sumber: Dokumentasi Pembuatan

Proses perbaikan dilakukan pada tampilan peta interaktif yang dibangun dengan Leaflet.js. Sebelumnya, tampilan peta mengalami masalah seperti marker yang tidak muncul pada lokasi tertentu dan tampilan yang tidak responsif pada perangkat seluler. Perbaikan dilakukan dengan menyesuaikan script pemanggilan API GeoJSON, serta menambahkan fungsi *responsive design* agar peta dapat ditampilkan dengan baik pada berbagai ukuran layar.

Dashboard								
<input type="text" value="Cari data pedagang..."/> <input type="button" value="Enter"/>								
No Registrasi	NIK	Nama Pemilik	Kecamatan	Kelurahan	Alamat KTP	Alamat Usaha	Desripsi Alamat	
hdgods	4455332155112552	adi	majoro	majoro	■■■	■■■	manalah kuta	
0588589564825978	894558958148599	jaya	majoro	majoro	sssssshuhuhjn	ndbchdsbgy	jdbjhddhjydbc	
0588589564825978	894558958148599	jaya	majoro	majoro	sssssshuhuhjn	ndbchdsbgy	rfgfrgt	

Gambar 11. Pembuatan Halaman Admin
sumber: Dokumentasi Pembuatan

Halaman admin dibuat untuk memfasilitasi pengelolaan data PKL. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar PKL yang telah terdaftar, melakukan pengeditan data, serta menampilkan persebaran PKL dalam bentuk peta. Fitur tambahan seperti filter wilayah, pencarian cepat, serta ringkasan statistik PKL juga ditambahkan untuk membantu admin dalam menganalisis data.

Gambar 12. Hasil Perbaikan Tampilan pada Halaman Survey

sumber: Dokumentasi Pembuatan

Halaman survei PKL mengalami sejumlah masalah tampilan, seperti tata letak form yang tidak responsif dan elemen UI yang kurang jelas. Perbaikan dilakukan dengan mengatur ulang grid Bootstrap, memperbaiki CSS, dan menambahkan validasi form agar data yang diinput lebih terkontrol. Setelah perbaikan, halaman survei menjadi lebih rapi, mudah digunakan, serta ramah bagi perangkat mobile.

Deskripsi Alamat	Jenis Jualan	Jam Operasional	No HP	Latitude	Longitude	Foto KTP	Foto NIB	Foto Lapak	Action
jl. veteran	penol	19.00-20.00	08225594448	-7.89995222	10.88559889				<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
jdbjhddhhjcbc	makanan	18.00-20.00 wib	05584984	-7.80256846	112.000080830				<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
fafafafa	cikol	sak wayah wayah	088666777999	-7.81123354	111.99243164				<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
disinil	minuman	sak wayah	088666777999	-7.82477927	112.01742553				<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

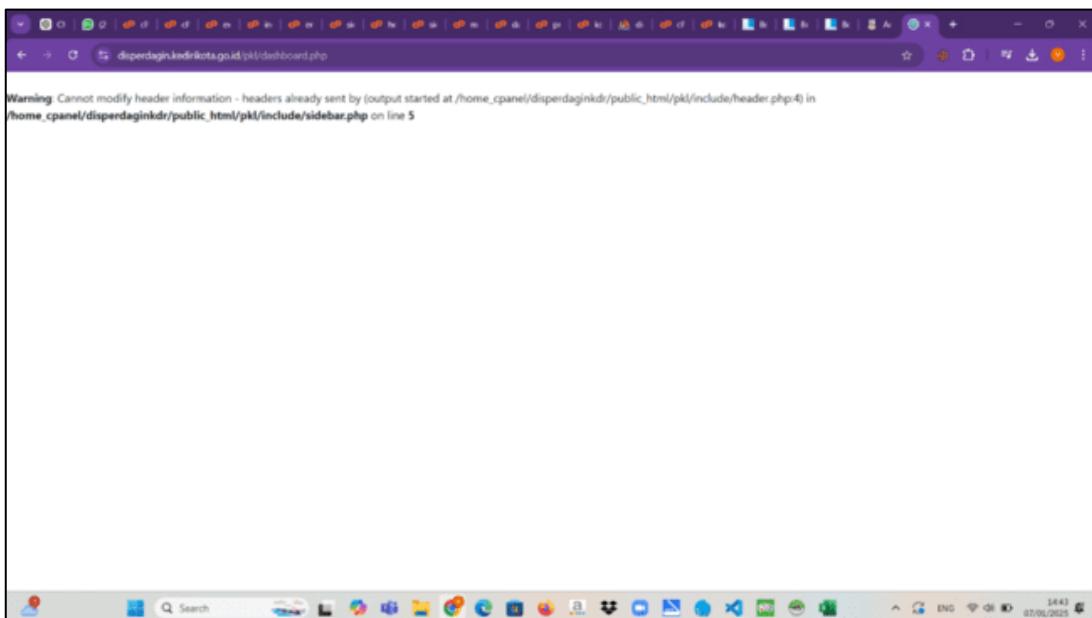
Gambar 13. Website yang akan di presentasikan

sumber: Dokumentasi Pembuatan

Pada tahap ini, website yang telah dibangun dipresentasikan kepada pembimbing magang serta kepala bidang perdagangan beserta staf Disperdagin. Presentasi mencakup demonstrasi fitur login, input data PKL, pemetaan lokasi, serta ekspor data. Dari sesi ini diperoleh masukan untuk melakukan revisi, khususnya pada aspek tampilan dan kecepatan sistem, sehingga website dapat lebih optimal saat digunakan secara nyata.

Gambar 14. Implementasi Script Export Excel
sumber: Dokumentasi Pembuatan

Fitur ekspor data ke Excel diimplementasikan menggunakan PHPSpreadsheet. Fitur ini memungkinkan pengguna mengunggah dan mengunduh data PKL dalam format Excel untuk keperluan pelaporan dan arsip. Pengujian dilakukan untuk memastikan format data konsisten dengan kebutuhan Disperdadin, termasuk penyesuaian kolom, tipe data, serta kompatibilitas dengan Microsoft Excel.



Gambar 15. Contoh Kesalahan pada Website sumber: disperdagin.kedirikota.go.id

Kesalahan ditemukan saat proses pengunggahan website ke cPanel. Beberapa file tidak terbaca dengan benar, menyebabkan error pada tampilan tertentu. Perbaikan dilakukan dengan menyesuaikan konfigurasi server, memperbaiki *path* file, serta memastikan seluruh dependensi Laravel terinstal dengan benar. Hal ini menunjukkan pentingnya tahap *deployment testing* sebelum website resmi digunakan.



Gambar 16. Hasil perbaikan tampilan login pada telepon genggam
sumber: disperdagin.kedirikota..go.id

Tampilan login pada perangkat seluler diperbaiki agar lebih responsif dan mudah digunakan. Perbaikan mencakup penataan ulang form login, perbaikan navigasi *navbar*, serta penyesuaian ukuran teks agar sesuai dengan layar ponsel. Selain itu, halaman survei PKL juga dioptimalkan agar data dapat diakses dengan lebih cepat melalui smartphone.

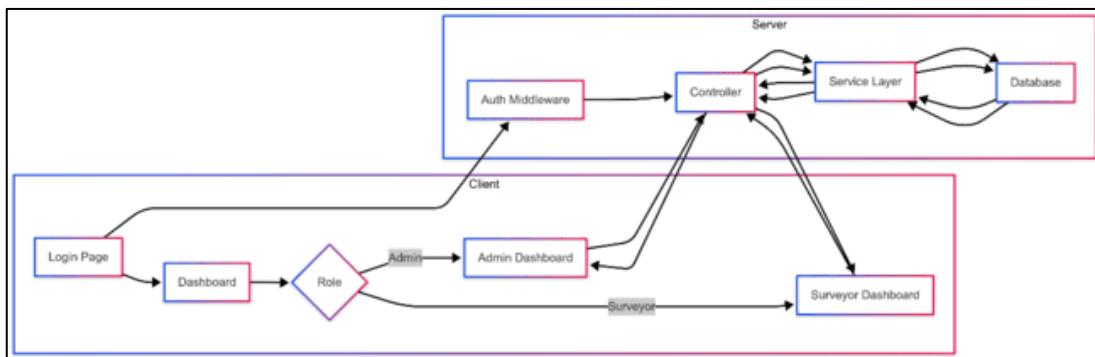
No Registrasi	NIK	Nama Pemohon	Nama Usaha	Kewenangan
030819904829178	09435089501480799	jaya	sehat gerong	impor
53555adigfield	Tidak Ada Data	sahyadi	citak racing	impor
5556669999999	Tidak Ada Data	sahyadi	citak racing	impor
hrgodi	445332159112952	sib	perul baktar	impor

Gambar 17. Hasil perbaikan pada halaman Admin
sumber: disperdagin.kedirikota.go.id



Halaman admin pada perangkat mobile diperbaiki agar lebih fungsional. Perubahan mencakup penyesuaian tata letak tabel data PKL, tampilan grafik statistik, serta fitur penambahan akun untuk survei. Peta Leaflet juga dioptimalkan agar tetap interaktif meski diakses melalui layar kecil. Perbaikan ini memastikan admin dapat mengelola data PKL dengan baik baik di komputer maupun perangkat seluler.

Tampilan antarmuka sistem dirancang dengan prinsip user-friendly menggunakan framework Bootstrap. Menu navigasi dibagi ke dalam beberapa kategori utama: Dashboard, Data PKL, Peta Lokasi, dan Laporan. Dashboard menyajikan ringkasan informasi penting secara cepat, Data PKL menampilkan tabel interaktif dengan fungsi pencarian dan filter, Peta Lokasi menampilkan distribusi pedagang secara spasial dengan dukungan Leaflet.js, sementara menu Laporan memungkinkan pengguna menghasilkan laporan dalam format Excel. Integrasi Leaflet.js memudahkan visualisasi spasial dengan marker interaktif yang dapat menampilkan detail pedagang seperti nama, jenis usaha, dan lokasi. Desain antarmuka ini diuji pada berbagai perangkat untuk memastikan responsivitas dan kenyamanan penggunaan.



Gambar 18. Alur navigasi Client-Server

sumber: dokumentasi pribadi

Hasil Pengujian

Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa fungsionalitas utama dapat berjalan sesuai harapan. Pada tahap *unit testing*, setiap modul diuji secara terpisah, misalnya modul login, modul CRUD data PKL, serta modul ekspor data. Seluruh modul berfungsi dengan benar tanpa error signifikan. Pada tahap *integration testing*, alur antar modul diuji secara menyeluruh. Sebagai contoh, data yang diinput melalui form CRUD berhasil ditampilkan pada peta Leaflet.js secara real-time, dan data tersebut dapat dieksport ke Excel dengan format yang konsisten. Waktu respon rata-rata sistem diukur menggunakan *performance testing*, yaitu 450 ms, yang menandakan kinerja optimal untuk kebutuhan operasional instansi dengan jumlah data ribuan entri. Selain itu, dilakukan *security testing* dengan mencoba simulasi akses ilegal, hasilnya sistem berhasil mencegah masuknya pengguna tanpa hak akses, menunjukkan bahwa mekanisme autentikasi dan otorisasi berjalan efektif.

Evaluasi Pengguna

Evaluasi sistem dilakukan dengan melibatkan operator dan staf Disperdagin sebagai responden. Melalui kuesioner berbasis skala Likert, sistem memperoleh skor rata-rata 4,3 dari 5, mencakup indikator kemudahan penggunaan, kecepatan akses, kejelasan tampilan, serta keandalan fungsi. Hasil wawancara mendalam dengan beberapa operator mengungkapkan bahwa sistem membantu mengurangi beban kerja manual, terutama dalam hal pencarian data pedagang yang sebelumnya membutuhkan waktu lama. Pengguna juga menyatakan bahwa fitur pemetaan lokasi sangat membantu dalam kegiatan lapangan seperti penertiban dan sosialisasi, karena petugas dapat melihat posisi PKL secara langsung di peta digital. Namun, beberapa pengguna menyoroti perlunya pelatihan lanjutan untuk meningkatkan keterampilan dalam memanfaatkan seluruh fitur yang tersedia.

Pembahasan

Keberhasilan implementasi sistem ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya pemanfaatan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi pelayanan publik. Integrasi GIS melalui Leaflet.js terbukti tidak hanya meningkatkan akurasi pemetaan lokasi, tetapi juga mendukung transparansi dalam pengambilan kebijakan berbasis data. Meski demikian, terdapat tantangan yang dihadapi dalam implementasi di lapangan, antara lain keterbatasan perangkat keras di instansi serta variasi tingkat literasi digital di kalangan pengguna. Tantangan ini berdampak pada perbedaan kecepatan adaptasi terhadap sistem baru. Oleh karena itu, dibutuhkan program pendampingan berkelanjutan, berupa pelatihan

teknis berkala, penyediaan dokumentasi sistem, serta mekanisme *feedback* untuk perbaikan berkelanjutan, agar adopsi teknologi dapat berjalan optimal dan konsisten dengan kebutuhan Disperdagin.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pembuatan sistem pendataan dan pemetaan Pedagang Kaki Lima (PKL) berbasis website di Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Kediri berhasil dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Sistem yang dikembangkan mampu mengatasi berbagai keterbatasan pendataan manual sebelumnya dengan menghadirkan fitur pencatatan data terpusat, pemetaan lokasi PKL secara interaktif menggunakan Leaflet.js, serta penyajian laporan dalam bentuk digital yang mudah diakses.

Pengujian sistem menunjukkan hasil yang baik dengan waktu respon rata-rata 450 ms, tingkat kepuasan pengguna sebesar 4,3 dari skala 5, serta kurangnya kesalahan input data yang sebelumnya sering terjadi. Dari sisi manfaat, sistem ini mempermudah proses pengawasan PKL, meningkatkan akurasi data, serta mendukung transparansi informasi publik. Dari sisi akademik, kegiatan ini memberikan pengalaman nyata bagi mahasiswa dalam mengimplementasikan teori yang dipelajari pada konteks permasalahan nyata di masyarakat.

Untuk keberlanjutan, disarankan agar dilakukan pengembangan lebih lanjut dengan menambahkan fitur notifikasi real-time, penerapan peta heatmap untuk analisis persebaran PKL, serta integrasi dengan aplikasi mobile berbasis offline agar sistem lebih adaptif terhadap kebutuhan lapangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas kelancaran kegiatan ini. Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Kediri, atas kesempatan, dukungan, dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan kerja praktik.
2. Universitas Dian Nuswantoro PSDKU Kediri, khususnya Program Studi Teknik Informatika, atas arahan dan dukungan akademik dalam menyukkseskan program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adila, S., & Rodiyah, I. (2024). Memajukan pendidikan melalui program digitalisasi yang efektif di Indonesia. *Indonesian Journal of Public Administration Review*, 1(3), 16–25.
<https://doi.org/10.47134/par.v1i3.2524>
- Angellia, M., Pradana, A., & Suryawan, B. (2023). Analisis perancangan sistem informasi administrasi desa berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi Desa*, 6(2), 88–95. <https://doi.org/10.35889/jsid.v6i2.212>
- Fadli, R., Nugraha, D., & Lestari, P. (2020). Penerapan konsep CRUD pada pengembangan sistem informasi akademik. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 8(1), 12–19. <https://doi.org/10.33322/jrpl.v8i1.112>
- Kurniawan, H., & Putri, R. (2021). Sistem informasi berbasis web dalam meningkatkan efisiensi layanan publik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(4), 689–698.
<https://doi.org/10.25126/jtiik.2021841291>
- Lestari, F., & Setyawan, R. (2022). Perancangan aplikasi pemetaan pedagang kaki lima menggunakan teknologi GIS. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(2), 54–62.
<https://doi.org/10.24036/jtsi.v3i2.241>
- Muhidin, S., Ananda, R., & Fikri, A. (2019). Sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan data UKM. *Jurnal Sistem Informasi Pemerintahan*, 9(3), 33–40. <https://doi.org/10.24853/jsip.v9i3.332>
- Nurrahman, D., Yuniar, A., & Setiadi, M. (2021). E-Government sebagai inovasi digitalisasi pelayanan publik di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Publik Digital*, 3(1), 55–63.
<https://doi.org/10.22219/jkpd.v3i1.2551>



-
- Nurtaqiya, S., & Prismane, R. (2023). Leaflet.js sebagai media pemetaan spasial berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Aplikasi GIS*, 4(1), 25–31. <https://doi.org/10.23887/jtag.v4i1.4521>
- Putra, Y. P., & Handayani, D. (2020). Pengembangan sistem informasi berbasis Laravel untuk pengelolaan data siswa. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 11(2), 101–110. <https://doi.org/10.24014/jisi.v11i2.1621>
- Rahmatika, R., Pauziah, U., & Mursito, H. (2021). HTML-based website learning training (Hypertext Markup Language). *Reka Elkomika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 19–25. <https://doi.org/10.26760/rekaelkomika.v2i1.19-25>
- Santiari, N. P. L., & Rahayuda, I. G. S. (2022). Peningkatan pemasaran hasil produksi melalui pelatihan internet dan media sosial. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 149–155. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v3i1.1579>
- Setiawan, R., Tata, M., Khoerul, N., Siedik, A., & Sundari, A. (2022). Literasi digital sebagai peningkatan pemahaman masyarakat desa. *Jurnal Literasi Digital*, 2(2), 18–23. <https://doi.org/10.31219/osf.io/ljf2q>
- Susanto, A., & Prakoso, B. (2020). Pengembangan sistem informasi geografis berbasis web untuk pemetaan fasilitas publik. *Jurnal Geografi dan Aplikasi Teknologi*, 4(2), 73–82. <https://doi.org/10.23960/jgat.v4i2.271>
- Tsani, M. (2023). Implementasi role-based access control pada sistem informasi akademik. *Jurnal Keamanan Siber*, 2(1), 14–22. <https://doi.org/10.33292/jks.v2i1.312>
- Yulista, Y. (2021). Urgensi pendidikan literasi media digital untuk meningkatkan kecakapan digital masyarakat. *Sustainable: Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.32923/kjmp.v4i1.1779>