

# SISTEM PENGOLAHAN DATA REGISTER AKTA NIKAH DENGAN METODE *BINARY SEARCH* DAN *SELECTION SORT* BERBASIS WEB (Studi Kasus KUA Kecamatan Driyorejo)

KARDINAH PUSPITA SARI

Teknik Informatika, Fakultas Teknik  
Universitas Maarif Hasyim Latif, Sidoarjo, Indonesia  
e-mail : kadinapuspitasari@gmail.com

## ABSTRAK

Pernikahan adalah upacara pengikatan yang dilaksanakan oleh dua orang dengan maksud meresmikan suatu hubungan untuk membentuk sebuah keluarga yang akan ditempuh bersama-sama baik secara norma agama, hukum, dan sosial. Pengesahan secara hukum biasanya terjadi pada saat dokumen tertulis yang mencatatkan pernikahan ditanda-tangani oleh petugas khusus yang ditunjuk oleh negara. Kemudian dokumen tersebut diarsip dan disimpan sebagai bukti bahwa sebuah pernikahan telah berlangsung. Dokumen yang banyak membuat petugas kebingungan untuk merekap dan mencari data pengantin. Sehingga diperlukan sebuah sistem pengolahan data yang mampu menampung data akta nikah dan membantu petugas dalam pelayanan masyarakat. Pada pengembangan sistem ini dilakukan dengan menggunakan metode *Binary Search* untuk pencarian serta pengambilan data tertentu dan metode *Selection Sort* untuk mengurutkan nomer dalam data akta nikah..

**Kata kunci:** Akta Nikah, Sistem Pengolahan data, *Binary Search*, *Selection Sort*

## PENDAHULUAN

Pernikahan merupakan upacara pengikatan yang dilaksanakan oleh dua orang dengan maksud meresmikan suatu hubungan untuk membentuk sebuah keluarga yang akan ditempuh bersama-sama baik secara norma agama, hukum, dan sosial.

Pengesahan secara hukum biasanya terjadi pada saat dokumen tertulis yang mencatatkan pernikahan ditanda-tangani oleh Petugas Pencatat Nikah (PPN). Kemudian dokumen tersebut akan dicatat dan diarsip dalam sebuah instansi pemerintah yang menangani khusus tentang pernikahan yaitu Kantor urusan Agama bagi yang beragama islam dan Pencatatan Sipil bagi yang beragama non muslim. Dengan banyaknya data dalam dokumen tersebut membuat petugas terkadang kesusahan dalam merekap atau mencari data tertentu. Maka dibangun suatu sistem yang dapat membantu meyelesaikan masalah tersebut berupa sistem pengolahan data register akta nikah dengan menggunakan metode *Binary Search* dan *Selection Sort*.

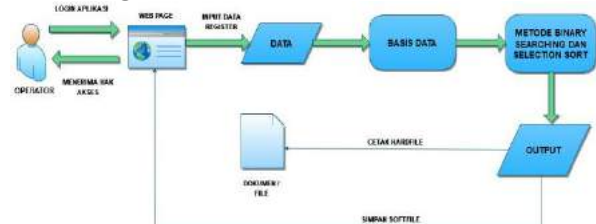
## METODE PENELITIAN

### Tahapan Analisis

Analisis merupakan tahap awal dimana dilakukan proses pengumpulan data, identifikasi masalah, dan analisis kebutuhan sistem hingga aktivitas pendefinisian sistem. Tahap ini bertujuan untuk menentukan solusi yang di dapat dari

aktivitas-aktivitas tersebut. Analisis sistem, meliputi gambaran umum sistem, analisis sistem pengolahan data yang berjalan, permasalahan pada sistem pengolahan datanya, serta pemecahan masalah yang diusulkan oleh penulis.

### Perancangan Sistem



Gambar 1. Blok Diagram Sistem

Pada gambar 1 tentang blok diagram sistem dengan penjelasan sebagai berikut:

- Operator : Merupakan seorang pengguna yang dapat mengakses halaman web aplikasi untuk memasukan data akta nikah yang kemudian akan disimpan dalam sistem menjadi data register yang otomatis akan urut sesuai nomor akta nikahnya dengan menggunakan metode *Selection Sort*. Apabila dibutuhkan, maka data tersebut bisa dicetak berupa hardfile (dokumen) untuk dijadikan sebagai duplikat kutipan akta nikah. Serta Operator bisa mengetahui tentang informasi data pengantin dari tahun per tahun melalui pencarian dengan metode *Binary Search*.
- Data Inputan : Merupakan data yang sudah diinputkan oleh Operator ke dalam sistem aplikasi sesuai dengan berkas atau dokumen-

dokumen persyaratan nikah yang sudah diserahkan oleh mempelai ke Kantor Urusan Agama Kecamatan Driyorejo.

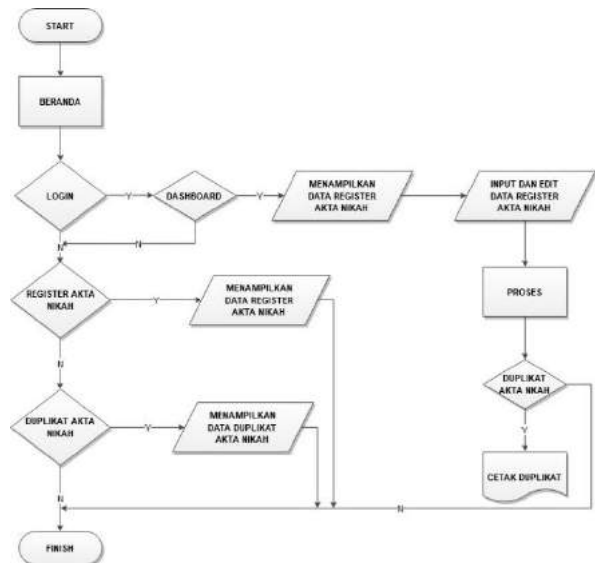
- Basis Data : Merupakan proses pengelompokan data yang akan diolah oleh sistem.
- Proses *Binary Search* dan *Selection Sort* : Berfungsi sebagai penerapan metode pada saat operator mencari data yang sudah dimasukkan ke sistem serta mengurutkan nomer register akta nikahnya.
- Output : Menampilkan hasil pengolahan dari sistem yang telah disimpan, berupa Data Register Akta Nikah dan Data Duplikat Akta Nikah apabila operator membutuhkan bisa mencetak dokumen duplikat.

**Metode Binary Search**

Sebuah pencarian biner mencari nilai tengah (median), melakukan sebuah perbandingan untuk menentukan apakah nilai yang dicari ada sebelum atau sesudahnya, kemudian mencari setengah sisanya dengan cara yang sama. Penerapan terbanyak dari pencarian biner adalah untuk mencari sebuah nilai tertentu dalam sebuah list terurut.

**Metode Selection Sort**

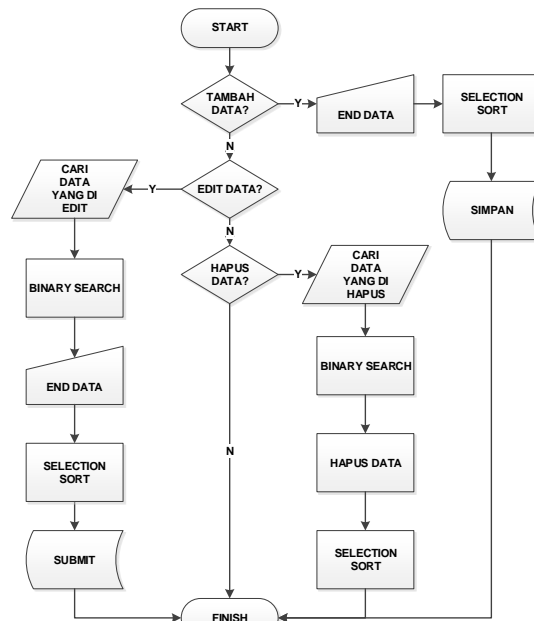
Sorting adalah proses pengurutan data yang sebelumnya disusun secara acak atau tidak teratur menjadi urut dan teratur menurut suatu aturan tertentu. Algoritma sorting didefinisikan sebagai algoritma pengurutan sejumlah data berdasarkan nilai kunci tertentu.



Gambar 2. Flowchart Sistem

Pengurutan data dalam struktur data sangat penting untuk data yang beripe data numerik ataupun karakter. Pengurutan dapat dilakukan secara ascending (urut naik) dan descending (urut turun). Selection sort merupakan algoritma pengurutan yang sederhana namun sangat efisien

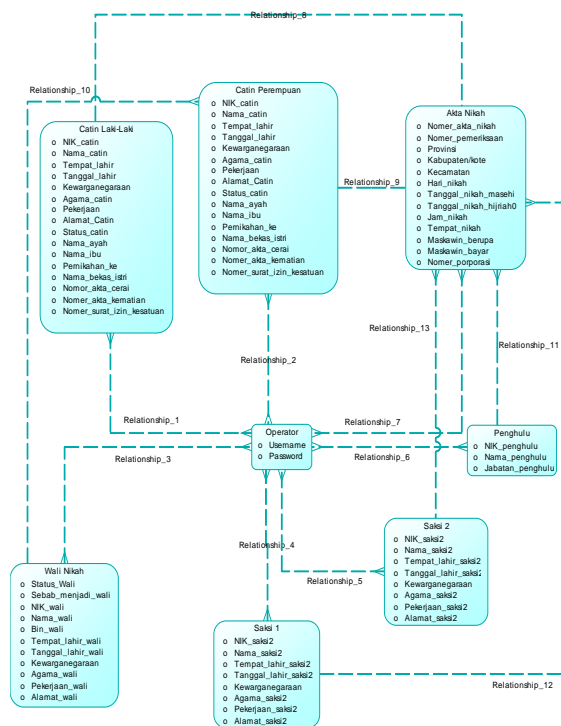
dalam penggunaannya, juga memiliki penulisan code yang simpel. Algoritma ini menggabungkan metode searching dan sorting.



Gambar 3. Flowchart Metode Sistem

**Perancangan Relasi Basis Data**

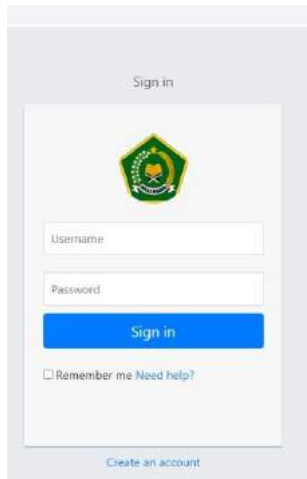
Normalisasi basis data adalah salah satu cara dalam melakukan proses pengelompokan data menjadi beberapa tabel beserta entitas dan juga relasinya. Pada penelitian ini dibuat desain basis data yang akan diimplementasikan pada program Basis data berisi beberapa tabel yang berhubungan dengan pemrosesan pengolahan data register akta nikah.



Gambar 4 Relasi Diagram

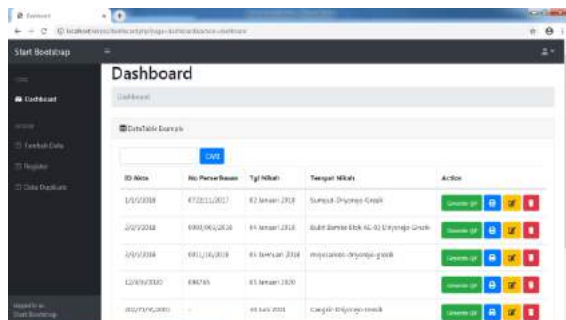
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembahasan Pada Aplikasi Penggunaan Sistem



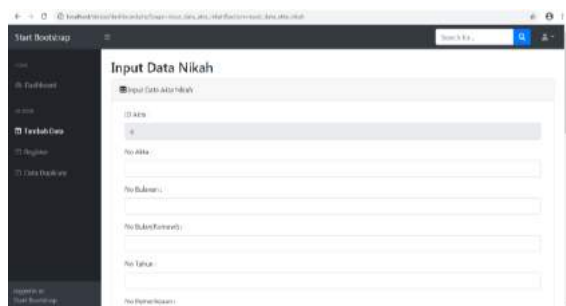
Gambar 5 Tampilan Halaman Login

Form Login ini merupakan halaman pertama yang muncul saat pertama kali menjalankan aplikasi. Operator harus mengisi username dan password untuk mengakses aplikasi. Setelah Login berhasil aplikasi akan mengarah ke Dashboard yang berisi menu-menu yang dapat diakses oleh user dan tampilan dari data yang sudah diinputkan. Pada Dashboard ini berisi menu Tambah Data, Register Akta Nikah, Duplikat Akta Nikah, Generate QR, Print, Edit dan Hapus.



Gambar 6 Dashboard Aplikasi

### Pengujian Aplikasi Sistem



Gambar 7 Tampilan menu tambah data

Pada menu ini digunakan untuk memasukkan data register akta nikah ke dalam sistem. Setelah semua data sudah dimasukkan

sesuai dengan buku register akta nikah, maka tekan tombol Submit. Sistem akan menyimpan data dan diproses menggunakan Metode *Selection Sort* di dalam pengkodean agar nomor register langsung terurut sesuai angka dan tahunnya. Serta menggunakan Metode *Binary Search* untuk mencari nomor akta yang telah ditampung dalam sistem.

```

120 //php
121 //php
122 //php
123 //php
124 //php
125 //php
126 //php
127 //php
128 //php
129 //php
130 //php
131 //php
132 //php
133 //php
134 //php
135 //php
136 //php
137 //php
138 //php
139 //php
140 //php
141 //php
142 //php
143 //php
144 //php
145 //php
146 //php
147 //php
148 //php
149 //php
150 //php
151 //php
152 //php
153 //php
154 //php
155 //php
156 //php
157 //php
158 //php
159 //php
160 //php
161 //php
162 //php
163 //php
164 //php
165 //php
166 //php
167 //php
168 //php
169 //php
170 //php
171 //php
172 //php
173 //php
174 //php
175 //php
176 //php
177 //php
178 //php
179 //php
180 //php
181 //php
182 //php
183 //php
184 //php
185 //php
186 //php
187 //php
188 //php
189 //php
190 //php
191 //php
192 //php
193 //php
194 //php
195 //php
196 //php
197 //php
198 //php
199 //php
200 //php
201 //php
202 //php
203 //php
204 //php
205 //php
206 //php
207 //php
208 //php
209 //php
210 //php
211 //php
212 //php
213 //php
214 //php
215 //php
216 //php
217 //php
218 //php
219 //php
220 //php
221 //php
222 //php
223 //php
224 //php
225 //php
226 //php
227 //php
228 //php
229 //php
230 //php
231 //php
232 //php
233 //php
234 //php
235 //php
236 //php
237 //php
238 //php
239 //php
240 //php
241 //php
242 //php
243 //php
244 //php
245 //php
246 //php
247 //php
248 //php
249 //php
250 //php
251 //php
252 //php
253 //php
254 //php
255 //php
256 //php
257 //php
258 //php
259 //php
260 //php
261 //php
262 //php
263 //php
264 //php
265 //php
266 //php
267 //php
268 //php
269 //php
270 //php
271 //php
272 //php
273 //php
274 //php
275 //php
276 //php
277 //php
278 //php
279 //php
280 //php
281 //php
282 //php
283 //php
284 //php
285 //php
286 //php
287 //php
288 //php
289 //php
290 //php
291 //php
292 //php
293 //php
294 //php
295 //php
296 //php
297 //php
298 //php
299 //php
300 //php
301 //php
302 //php
303 //php
304 //php
305 //php
306 //php
307 //php
308 //php
309 //php
310 //php
311 //php
312 //php
313 //php
314 //php
315 //php
316 //php
317 //php
318 //php
319 //php
320 //php
321 //php
322 //php
323 //php
324 //php
325 //php
326 //php
327 //php
328 //php
329 //php
330 //php
331 //php
332 //php
333 //php
334 //php
335 //php
336 //php
337 //php
338 //php
339 //php
340 //php
341 //php
342 //php
343 //php
344 //php
345 //php
346 //php
347 //php
348 //php
349 //php
350 //php
351 //php
352 //php
353 //php
354 //php
355 //php
356 //php
357 //php
358 //php
359 //php
360 //php
361 //php
362 //php
363 //php
364 //php
365 //php
366 //php
367 //php
368 //php
369 //php
370 //php
371 //php
372 //php
373 //php
374 //php
375 //php
376 //php
377 //php
378 //php
379 //php
380 //php
381 //php
382 //php
383 //php
384 //php
385 //php
386 //php
387 //php
388 //php
389 //php
390 //php
391 //php
392 //php
393 //php
394 //php
395 //php
396 //php
397 //php
398 //php
399 //php
400 //php
401 //php
402 //php
403 //php
404 //php
405 //php
406 //php
407 //php
408 //php
409 //php
410 //php
411 //php
412 //php
413 //php
414 //php
415 //php
416 //php
417 //php
418 //php
419 //php
420 //php
421 //php
422 //php
423 //php
424 //php
425 //php
426 //php
427 //php
428 //php
429 //php
430 //php
431 //php
432 //php
433 //php
434 //php
435 //php
436 //php
437 //php
438 //php
439 //php
440 //php
441 //php
442 //php
443 //php
444 //php
445 //php
446 //php
447 //php
448 //php
449 //php
450 //php
451 //php
452 //php
453 //php
454 //php
455 //php
456 //php
457 //php
458 //php
459 //php
460 //php
461 //php
462 //php
463 //php
464 //php
465 //php
466 //php
467 //php
468 //php
469 //php
470 //php
471 //php
472 //php
473 //php
474 //php
475 //php
476 //php
477 //php
478 //php
479 //php
480 //php
481 //php
482 //php
483 //php
484 //php
485 //php
486 //php
487 //php
488 //php
489 //php
490 //php
491 //php
492 //php
493 //php
494 //php
495 //php
496 //php
497 //php
498 //php
499 //php
500 //php
501 //php
502 //php
503 //php
504 //php
505 //php
506 //php
507 //php
508 //php
509 //php
510 //php
511 //php
512 //php
513 //php
514 //php
515 //php
516 //php
517 //php
518 //php
519 //php
520 //php
521 //php
522 //php
523 //php
524 //php
525 //php
526 //php
527 //php
528 //php
529 //php
530 //php
531 //php
532 //php
533 //php
534 //php
535 //php
536 //php
537 //php
538 //php
539 //php
540 //php
541 //php
542 //php
543 //php
544 //php
545 //php
546 //php
547 //php
548 //php
549 //php
550 //php
551 //php
552 //php
553 //php
554 //php
555 //php
556 //php
557 //php
558 //php
559 //php
560 //php
561 //php
562 //php
563 //php
564 //php
565 //php
566 //php
567 //php
568 //php
569 //php
570 //php
571 //php
572 //php
573 //php
574 //php
575 //php
576 //php
577 //php
578 //php
579 //php
580 //php
581 //php
582 //php
583 //php
584 //php
585 //php
586 //php
587 //php
588 //php
589 //php
590 //php
591 //php
592 //php
593 //php
594 //php
595 //php
596 //php
597 //php
598 //php
599 //php
600 //php
601 //php
602 //php
603 //php
604 //php
605 //php
606 //php
607 //php
608 //php
609 //php
610 //php
611 //php
612 //php
613 //php
614 //php
615 //php
616 //php
617 //php
618 //php
619 //php
620 //php
621 //php
622 //php
623 //php
624 //php
625 //php
626 //php
627 //php
628 //php
629 //php
630 //php
631 //php
632 //php
633 //php
634 //php
635 //php
636 //php
637 //php
638 //php
639 //php
640 //php
641 //php
642 //php
643 //php
644 //php
645 //php
646 //php
647 //php
648 //php
649 //php
650 //php
651 //php
652 //php
653 //php
654 //php
655 //php
656 //php
657 //php
658 //php
659 //php
660 //php
661 //php
662 //php
663 //php
664 //php
665 //php
666 //php
667 //php
668 //php
669 //php
670 //php
671 //php
672 //php
673 //php
674 //php
675 //php
676 //php
677 //php
678 //php
679 //php
680 //php
681 //php
682 //php
683 //php
684 //php
685 //php
686 //php
687 //php
688 //php
689 //php
690 //php
691 //php
692 //php
693 //php
694 //php
695 //php
696 //php
697 //php
698 //php
699 //php
700 //php
701 //php
702 //php
703 //php
704 //php
705 //php
706 //php
707 //php
708 //php
709 //php
710 //php
711 //php
712 //php
713 //php
714 //php
715 //php
716 //php
717 //php
718 //php
719 //php
720 //php
721 //php
722 //php
723 //php
724 //php
725 //php
726 //php
727 //php
728 //php
729 //php
730 //php
731 //php
732 //php
733 //php
734 //php
735 //php
736 //php
737 //php
738 //php
739 //php
740 //php
741 //php
742 //php
743 //php
744 //php
745 //php
746 //php
747 //php
748 //php
749 //php
750 //php
751 //php
752 //php
753 //php
754 //php
755 //php
756 //php
757 //php
758 //php
759 //php
760 //php
761 //php
762 //php
763 //php
764 //php
765 //php
766 //php
767 //php
768 //php
769 //php
770 //php
771 //php
772 //php
773 //php
774 //php
775 //php
776 //php
777 //php
778 //php
779 //php
780 //php
781 //php
782 //php
783 //php
784 //php
785 //php
786 //php
787 //php
788 //php
789 //php
790 //php
791 //php
792 //php
793 //php
794 //php
795 //php
796 //php
797 //php
798 //php
799 //php
800 //php
801 //php
802 //php
803 //php
804 //php
805 //php
806 //php
807 //php
808 //php
809 //php
810 //php
811 //php
812 //php
813 //php
814 //php
815 //php
816 //php
817 //php
818 //php
819 //php
820 //php
821 //php
822 //php
823 //php
824 //php
825 //php
826 //php
827 //php
828 //php
829 //php
830 //php
831 //php
832 //php
833 //php
834 //php
835 //php
836 //php
837 //php
838 //php
839 //php
840 //php
841 //php
842 //php
843 //php
844 //php
845 //php
846 //php
847 //php
848 //php
849 //php
850 //php
851 //php
852 //php
853 //php
854 //php
855 //php
856 //php
857 //php
858 //php
859 //php
860 //php
861 //php
862 //php
863 //php
864 //php
865 //php
866 //php
867 //php
868 //php
869 //php
870 //php
871 //php
872 //php
873 //php
874 //php
875 //php
876 //php
877 //php
878 //php
879 //php
880 //php
881 //php
882 //php
883 //php
884 //php
885 //php
886 //php
887 //php
888 //php
889 //php
890 //php
891 //php
892 //php
893 //php
894 //php
895 //php
896 //php
897 //php
898 //php
899 //php
900 //php
901 //php
902 //php
903 //php
904 //php
905 //php
906 //php
907 //php
908 //php
909 //php
910 //php
911 //php
912 //php
913 //php
914 //php
915 //php
916 //php
917 //php
918 //php
919 //php
920 //php
921 //php
922 //php
923 //php
924 //php
925 //php
926 //php
927 //php
928 //php
929 //php
930 //php
931 //php
932 //php
933 //php
934 //php
935 //php
936 //php
937 //php
938 //php
939 //php
940 //php
941 //php
942 //php
943 //php
944 //php
945 //php
946 //php
947 //php
948 //php
949 //php
950 //php
951 //php
952 //php
953 //php
954 //php
955 //php
956 //php
957 //php
958 //php
959 //php
960 //php
961 //php
962 //php
963 //php
964 //php
965 //php
966 //php
967 //php
968 //php
969 //php
970 //php
971 //php
972 //php
973 //php
974 //php
975 //php
976 //php
977 //php
978 //php
979 //php
980 //php
981 //php
982 //php
983 //php
984 //php
985 //php
986 //php
987 //php
988 //php
989 //php
990 //php
991 //php
992 //php
993 //php
994 //php
995 //php
996 //php
997 //php
998 //php
999 //php
1000 //php
    
```

Gambar 8 Coding Selection Sort

```

1 <?php
2 function binarySearch(Array $arr, $x)
3 {
4     // check for empty array
5     if (count($arr) == 0) return false;
6     $low = 0;
7     $high = count($arr) - 1;
8
9     while ($low <= $high) {
10
11         // compute middle index
12         $mid = floor(($low + $high) / 2);
13
14         // element found at mid
15         if ($arr[$mid] == $x) {
16             return true;
17         }
18
19         if ($x < $arr[$mid]) {
20             // search the left side of the array
21             $high = $mid - 1;
22         }
23         else {
24             // search the right side of the array
25             $low = $mid + 1;
26         }
27     }
28
29     // if we reach here element x doesn't exist
30     return false;
31 }
    
```

Gambar 9 Coding Binary Search

### Pengujian Sistem dengan Metode Selection Sort

Pada sistem pengurutan data dengan metode selection sort, penulis melakukan dua kali percobaan.

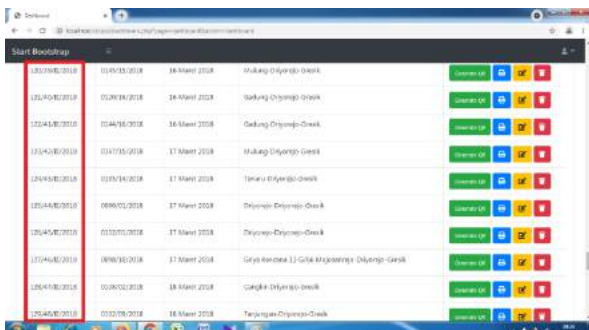
- Percobaan pertama, pada coding aplikasi sistem tidak dimasukkan metode *Selection Sort*.
  - Inputan pertama, data register dengan nomer akta yang lebih kecil yaitu 1/1/2018.
  - Inputan kedua, data register dengan nomer akta 2/2/2018.
  - Inputan ketiga, data register nomer akta 550/180/VIII/2019.
  - Inputan keempat, data register dengan nomer akta 15/15/2018.
  - Inputan ke lima, data register dengan nomer akta 3/3/2018.
 Hasilnya data yang di inputkan nomer register akta nikanhnya tidak urut dan sesuai dengan waktu menginputkan data. Hasil output nya dapat dilihat pada gambar 10.
- Percobaan kedua, pada coding aplikasi sistem dimasukkan metode *Selection Sort*.

- Inputan data register pertama sampai dengan inputan data register ke lima sama seperti percobaan pertama.
- Inputan selanjutnya memasukkan data register tahun 2018 sampai sebanyak 155 data.

Hasilnya data yang diinputkan nomer register akta nikahnya menjadi urut. Hasil output nya dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 10 Hasil Urutan Input Data Yang Masuk Tanpa Metode Selection Sort



Gambar 11 Hasil Urutan Input Data Yang Masuk Dengan Metode Selection Sort

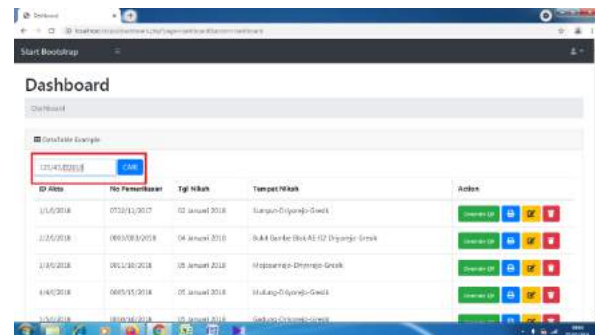
### Pengujian Sistem dengan Metode Binary Search

Kompleksitas algoritma *binary search* ialah tergantung dari banyaknya data, dan data yang dimiliki adalah data yang sudah terurut, pada penelitian ini data terurut secara ascending, untuk kompleksitasnya jika keyword yang dimasukkan adalah sebagai mid value dari list maka itulah kasus terburuknya.

Namun kasus terburuknya ialah *keyword* adalah data terendah atau tertinggi dari data yang dimiliki serta kemungkinan data tidak ditemukan juga memiliki waktu yang lama untuk proses pencarian. Untuk notasi matematisnya ialah dengan konsep membagi dua block data dari  $n$  menjadi setengah menjadi  $\log_2 n$ . Jadi proses pencarian bisa direduksi menjadi setengah dari semua  $\log n$ .

Pada sistem pencarian data dengan metode *Binary Search*, penulis melakukan 6 kali percobaan.

- Percobaan pertama, mencari nomer register akta nikah dari 155 data register akta nikah yang telah diinputkan sebelumnya.
  - Mencari data nomer register akta nikah 123/42/III/2018

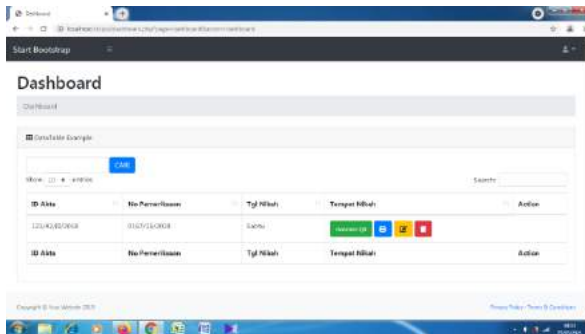


Gambar 12 Mencari Nomer Register Akta nikah

Tabel 1. Pengujian aplikasi sistem

No	Menu Yang di Uji	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
1	Input Username dan Password	Menampilkan Login Aplikasi Sistem	Sesuai Keinginan	Sukses
2	Klik Login	Menampilkan halaman Dashboard	Sesuai Keinginan	Sukses
3	Klik Menu Tambah Data	Menampilkan halaman form input akta	Sesuai Keinginan	Sukses
4	Klik Menu Submit	Menyimpan data register akta nikah dan menampilkannya secara urut di dashboard dengan metode <i>selection sort</i>	Sesuai Keinginan	Sukses
5	Klik Menu Hapus	Menghilangkan atau menghapus data inputan	Sesuai Keinginan	Sukses
6	Klik Menu Edit	Menampilkan form input akta untuk disunting kembali	Sesuai Keinginan	Sukses
7	Klik Menu Print	Menampilkan hasil print duplikat kutipan akta nikah	Sesuai Keinginan	Sukses
8	Klik Menu Cari	Menampilkan hasil data yang dicari dengan metode <i>binary search</i>	Sesuai Keinginan	Sukses
9	Klik Menu Generate QR	Menampilkan qr code pada hasil print duplikat kutipan akta nikah	Sesuai Keinginan	Sukses
10	Klik Menu Register	Menampilkan data register akta nikah per tahunnya	Sesuai Keinginan	Sukses
11	Klik Menu View	Menampilkan data register akta nikah satu tahun dari tahun yang dipilih	Sesuai Keinginan	Sukses
12	Klik Menu Data Duplikat	Menampilkan data register akta nikah yang sudah dikeluarkan duplikatnya	Sesuai Keinginan	Sukses

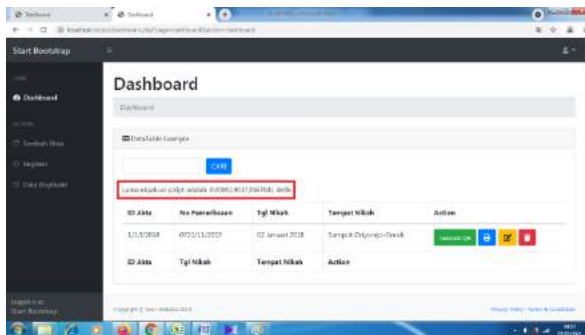
Hasil pencariannya sukses. Dari 155 data dapat memunculkan 1 data keseluruhan dari nomer register yang dicari



Gambar 13 Hasil Pencarian Nomer Register Akta Nikah Dengan Menggunakan Metode Binary Search

2. Percobaan kedua, mengukur kecepatan pencarian nomer register akta nikah yang bertipe integer.

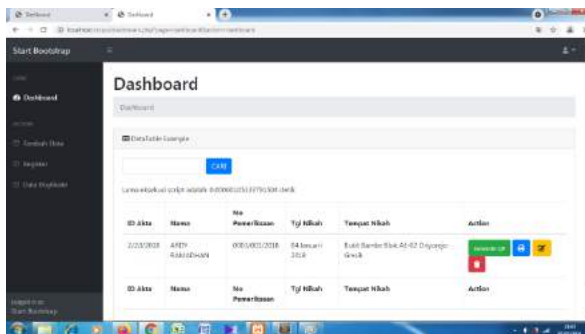
- Setelah berhasil melakukan pencarian maka penulis mengukur hasil kecepatan pencarian nomer register dari 155 data inputan. Hasilnya kecepatan pencarian data dengan tipe data integer rata-rata 0,00051 detik



Gambar 14. Hasil Eksekusi Pencarian Data bertipe integer

3. Percobaan ketiga mencari nama catin dari 155 data register akta nikah yang telah diinputkan sebelumnya.

- Mencari nama catin "ARDY" Hasilnya pencariannya sukses, hanya muncul 1 data dari keseluruhan data inputan karena nama ardy tidak ada kesamaan dengan 154 data yang lain.



Gambar 15. Hasil Pencarian Nama Catin dengan Menggunakan Metode Binary Search

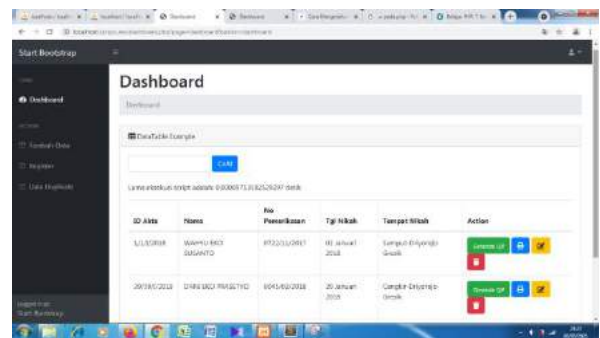
4. Percobaan keempat mengukur kecepatan pencarian data dengan tipe data string.

- Setelah berhasil melakukan pencarian, maka penulis mengukur hasil kecepatan pencarian nama catin yang hanya memiliki satu data dari 155 data inputan

Hasilnya, pencarian data dengan tipe data string yang hanya memiliki satu data, rata-rata 0,00037 detik.

5. Percobaan kelima nama catin yang memiliki kesamaan dari 155 data register akta nikah yang telah diinputkan.

- Mencari nama catin "EKO" Hasilnya pencarian sukses, dari 155 data inputan dapat memunculkan data register dengan nama-nama catin yang memiliki kesamaan yaitu EKO.



Gambar 16. Hasil Pencarian Nama Catin Yang Memiliki Kesamaan dengan Menggunakan Metode Binary Search

6. Percobaan keenam mengukur kecepatan pencarian nama catin yang memiliki kesamaan dari 155 data register akta nikah yang telah diinputkan.

- Setelah berhasil melakukan pencarian, penulis mengukur kecepatan pencarian nama catin yang memiliki kesamaan dari 155 data inputan

Hasilnya, pencarian data nama catin yang memiliki kesamaan data, rata-rata 0,00069 detik. Yakni sedikit lebih lama sepersekian detik karena ada beberapa data yang sama.

### Pengujian QR Code

Pada halaman Dashboard yang berisi tampilan data akta nikah dengan menu Edit, Hapus, Print dan Generate QR dapat digunakan sesuai fungsinya.

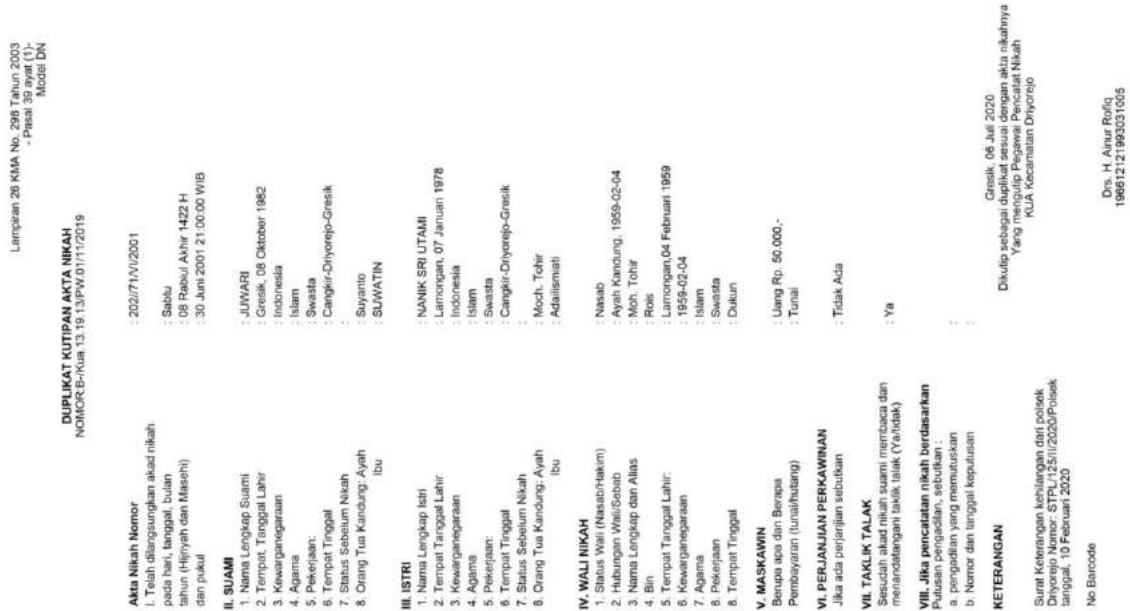
Menu edit digunakan untuk menyunting kembali data untuk mengganti, menghapus menambah atau mengurangi data. Menu hapus digunakan untuk menghapus data register. Menu print berfungsi untuk menampilkan hasil print duplikat akta nikah, dimana hasil tersebut bisa didownload atau langsung diprint.

Sedangkan menu Generate QR digunakan untuk menghasilkan qr code pada lembaran hasil duplikat kutipan akta nikah. Apabila data register belum diklik maka qr code tidak akan muncul ketika

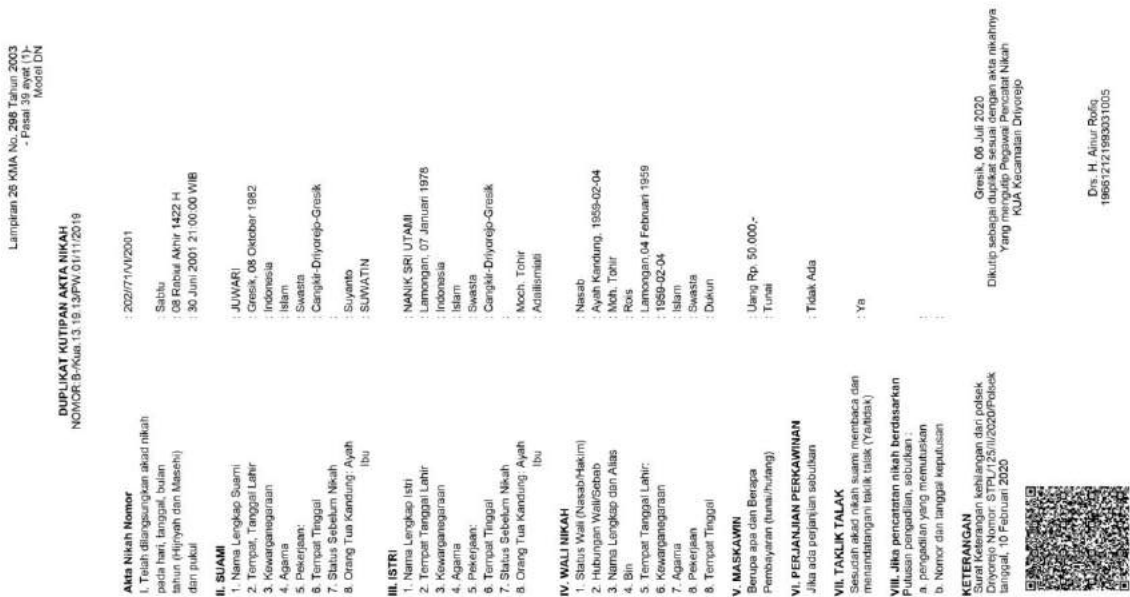
diprint, namun apabila data register sudah di generate maka akan muncul *qr code* pada hasil print duplikat kutipan akta nikah.

**Pengujian Hasil QR Code Ketika Di Scan**

Pengujian terakhir adalah menscan *QR Code* pada hasil print yang sudah di generate dan keluar kode qr nya, maka *qr code* tersebut dapat discan sebagai bentuk keaslian data duplikat kutipan akta nikah yang telah dikeluarkan oleh Kantor Urusan Agama Kecamatan Driyorejo.



Gambar 17. Hasil Print Duplikat Akta Nikah Sebelum Generate QR



Gambar 18. Hasil Print Duplikat Akta Nikah Sesudah Generate QR



Gambar 19. Hasil Print Duplikat Akta Nikah Sesudah Generate QR

- [6] Y. Kustiyahningsih and D. R. Anamisa, *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- [7] Y. T. Widayati, "Aplikasi Teknologi Qr (Quick Response) Code Implementasi Yang Universal," *KOMPUTAKI*, vol. 3, no. 1, 2017.
- [8] K. Wiswakarma, *Membuat katalog dengan PHP & CSS*. Yogyakarta: Lokomedia, 2011.
- [9] A. S. RMS, *STRUKTUR DATA DAN ALGORITMA DENGAN C++*. Medan: CV. AA. RIZKY, 2019.
- [10] Menteri Agama RI, *Pencatatan Perkawinan. Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia No. 19 Tahun 2018*. 2018.
- [11] S. Lim, *SEARCHING AND SORTING*. Batam: Teknik Elektro, Fakultas Teknik Industri, Universitas Internasional Batam, 2015.

## PENUTUP

Rancangan sistem yang dibuat berhasil dalam mengolah data register akta nikah sesuai dengan fungsi dan kegunaan. Data register akta nikah yang sudah dimasukkan dan diolah oleh sistem dapat menerapkan metode pencarian *Binary Search* dan pengurutan dengan *Selection Sort*.

Perancangan sistem ini dibuat berbasis web yang tentunya lebih memudahkan pengguna dalam input data maupun menghasilkan outputan berupa print duplikat akta nikah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Andri, "Penerapan Algoritma Pencarian Binary Search dan QuickSort pada Aplikasi Kamus Bahasa Palembang Berbasis Web," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 4, no. 1, pp. 70-74, Jan. 2019.
- [2] Y. Religia, "ANALISIS ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH DAN BINARY SEARCH PADA BIG DATA," *Pelita Teknol. J. Ilm. Inform. Arsit. dan Lingkung.*, vol. 14, no. 1, 2019.
- [3] Sutarman, *Membangun Aplikasi Web dengan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007.
- [4] S. Y. Yahya, "Analisa Perbandingan Algoritma Bubble Sort dan Selection Sort Dengan Metode Perbandingan Eksponensial," *Pelita Inform. Budi Darma*, vol. VI, no. 03, pp. 136-138, 2014.
- [5] E. Yulianti and F. Yanti, "PERANCANGAN SISTEM PENGOLAHAN DATA KUTIPAN AKTA NIKAH (KAN) PADA KANTOR URUSAN AGAMA (KUA) PADANG PANJANG BARAT BERBASIS PEMOGRAMAN PHP," *J. Teknoif ITP*, vol. 2, no. 1, pp. 1-6, 2014.

