

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SAJADAH INTERAKTIF
SEBAGAI MEDIA EDUKASI SHOLAT, SURAT-SURAT PENDEK
ALQUR'AN DAN DOA SEHARI-HARI**

Achmad Bahrul Ulum¹⁾, Geri Kusnanto²⁾

Program Studi Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: Bahrulum2000@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

Agama adalah landasan penting dalam kehidupan sehari-hari dan memahami ilmu agama perlu diperkenalkan sejak dini, termasuk dalam mempelajari sholat, surat-surat pendek dan doa sehari-hari. Pendidikan agama sejak dini sangat penting untuk membentuk akhlak dan kepribadian yang baik. Negara juga telah menetapkan pendidikan agama untuk anak usia dini sebagai bagian penting dalam pendidikan nasional. Namun media edukasi tentang shalat, surat-surat pendek dan doa sehari-hari masih kurang. Pemberian edukasi masih menggunakan metode ceramah yang kurang efektif terutama untuk anak-anak. Pembuatan sajadah interaktif adalah salah satu cara agar penyampaian informasi serta untuk membantu belajar sholat, surat-surat pendek dan doa sehari-hari lebih mudah dan dipahami oleh anak. Sajadah interaktif merupakan salah satu bentuk interaktif media dengan memanfaatkan sajadah. Bentuk interaksi berupa sentuhan yang dideteksi sebagai controlling device dengan memanfaatkan sensor sentuh. Dengan adanya media interaktif ini diharapkan dapat membantu anak-anak lebih mudah memahami dan menarik anak-anak untuk belajar tentang sholat, surat-surat pendek dan doa sehari-hari.

Kata Kunci: shalat, surat-surat pendek, doa sehari-hari, media edukasi, sensor sentuh.

ABSTRACT

Religion is an important foundation in everyday life and understanding the science of religion needs to be introduced from an early age, including in studying prayers, short letters and daily prayers. Religious education from an early age is very important to form good morals and personality. The state has also established religious education for early childhood as an important part of national education. However, educational media about prayer, short letters and daily prayers are still lacking. Providing education still uses the lecture method which is less effective, especially for children. Making interactive prayer mats is one way to convey information and to help children learn to pray, short letters and daily prayers more easily and understandably. Interactive prayer mats are a form of interactive media by utilizing prayer rugs. The form of interaction is in the form of touch which is detected as a controlling device by utilizing a touch sensor. With this interactive media, it is hoped that it can help children understand more easily and attract children to learn about prayers, short letters and daily prayers.

Keywords: prayers, short letters, daily prayers, media education, touch sensors.

Pendahuluan

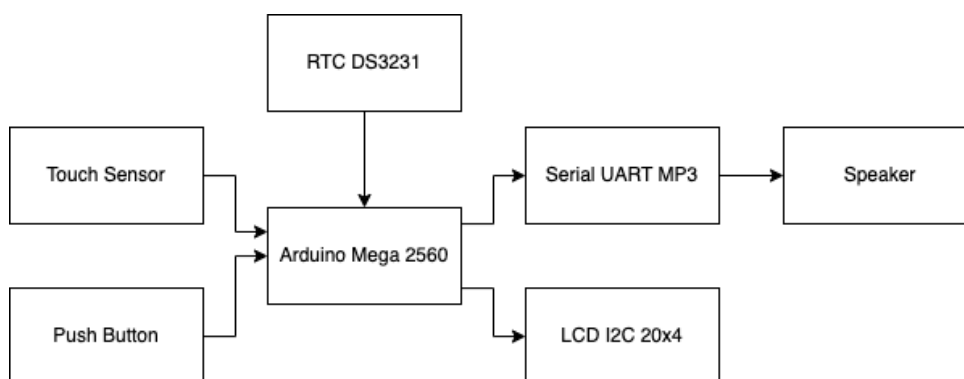
Dalam Kehidupan sehari-hari agama adalah landasan penting yang menjadi panduan bagi setiap manusia. Memahami ilmu agama dapat diperkenalkan sejak dini. Ilmu tersebut dapat berupa pengetahuan mengenai shalat, surat-surat pendek, bacaan doa sehari-hari dan lain-lain (Haris & Khasanah 2018). Dalam agama islam salat adalah ibadah yang wajib dilakukan untuk setiap umat muslim, maka bagi setiap orang tua menjadi keharusan dalam memberikan pendidikan salat kepada anak-anaknya sejak usia dini ketika anak sudah mengetahui bagian tangan kanan dan kirinya (Abdillah, Stai & Tulungagung 2017). Pembelajaran doa sehari-hari seharusnya diajarkan sejak anak usia dini, sebab usia dini merupakan awal yang sangat baik guna menanamkan keimanan ke dalam jiwa serta kepribadiaanya supaya kehidupannya memiliki tujuan yang baik. Dalam era digital saat ini, pembelajaran interaktif menjadi salah satu cara yang efektif untuk mengajarkan anak-anak dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Pembelajaran interaktif pada anak usia dini dapat dilakukan melalui berbagai media, banyak media yang dapat digunakan salah satunya dengan media sajadah interaktif. Sajadah Interaktif merupakan salah satu bentuk inovasi teknologi yang dikembangkan dalam rangka membantu belajar salat, doa sehari-hari dan surat-surat pendek dalam Al-Qur'an dengan lebih mudah dan interaktif.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini membahas tentang perancangan dan pembuatan alat sajadah interaktif sebagai media edukasi. Perancangan sistem ini meliputi perancangan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software).

A. Blok Diagram

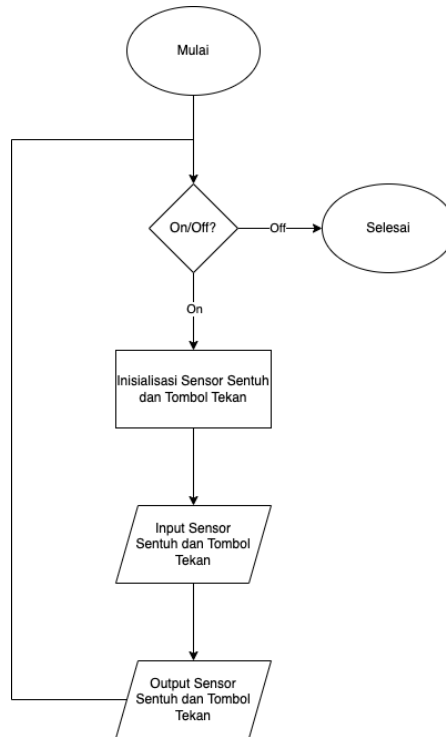
Blok diagram sistem merupakan salah satu bagian terpenting dalam perancangan dan pembuatan alat. Digram blok sistem ditunjukkan dalam gambar berikut ini.



Gambar. 1 Blok Diagram

B. Flowchart

Pada gambar berikut dibawah ini akan dijelaskan bagaimana Flowchart cara kerja dari sistem yang dibuat.

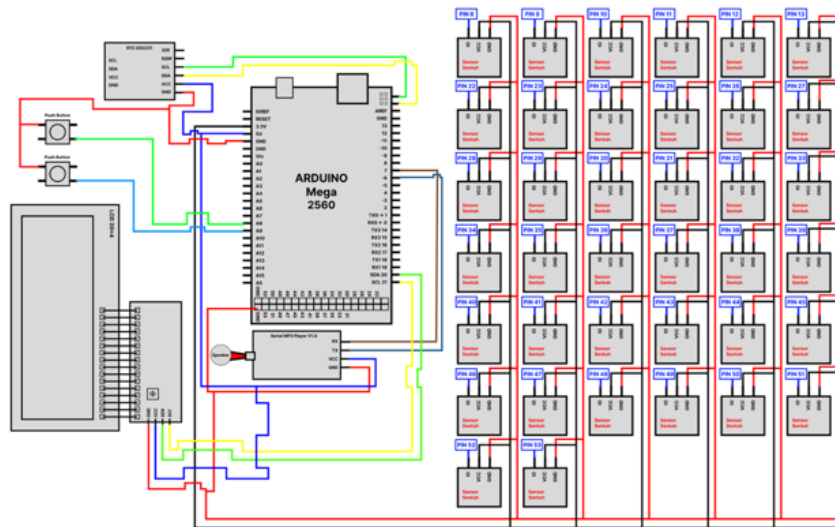


Gambar. 2 Flowchart Penjelasan tentang Flowchart alat :

- 1) Pada awal mulai akan mengecek apakah dalam keadaan on/off.
- 2) Kemudian mempersiapkan semua komponen sistem seperti Sensor Sentuh beserta komponen pendukung lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan komponen.
- 3) Inputan berasal dari Sensor Sentuh dan Tombol Tekan.
- 4) Selanjutnya Sensor Sentuh dan Tombol Tekan mengirim data dan meneruskan ke Arduino untuk di tampilkan di lcd dan speaker.

C. Perancangan Rangkaian

Perancangan rangkaian keseluruhan alat terdiri dari 4 elemen penting yang saling terintegrasi. Elemen-elemen penting tersebut ialah rangkaian input, rangkaian pengendali, rangkaian output serta software program yang saling terintegrasi. Rangkaian yang terdiri dari komponen-komponen elektronika baik berupa input maupun output yang diperlukan oleh mikrokontroller supaya dapat berfungsi dengan baik. Rangkaian keseluruhan alat dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar. 3 Rangkaian keseluruhan

D. Realisasi Alat

Berdasarkan hasil perancangan diatas maka direalisasikan alat sajadah interaktif sebagai media edukasi sholat, surat-surat pendek dan doa sehari-hari dengan output suara dan teks berbasis Arduino Mega 2560. Tampilan alat dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar. 4 Implementasi Alat

Hasil dan Pembahasan

A. Pengujian Komponen

Pada pengujian komponen akan dibahas tentang pengujian berdasarkan perencanaan dari alat yang dibuat dan pengujian yang dilakukan sesuai dengan perencanaan yang dibahas. Pengujian pada alat ini meliputi pengujian setiap blok yang dilakukan untuk menemukan kesalahan dan mempermudah dalam analisa bila alat tidak bekerja sesuai dengan rancangan.

- Pengujian sensor Sentuh, sensor Sentuh merupakan bagian penting dalam alat ini. Pengujian ini dilakukan dengan menekan sensor pada bagian tertentu. Apakah output yang diterima sesuai dengan bagian blok sensor sentuh tersebut. pengujian ini untuk membuktikan apakah sensor sentuh dapat bekerja dengan semestinya atau tidak.



Gambar. 5 Pengujian Sensor Sentuh

- Pengujian tombol tekan. Pada alat, tombol tekan berfungsi untuk membesarkan dan mengecilkan suara. Pengujian ini dilakukan untuk membuktikan apakah dapat bekerja dengan baik atau tidak.

```

54 int volumeUp = A8;
55 int volumeDown = A9;
56 int sensorVolumeUp;
57 int sensorVolumeDown;
58 int vol = 10;
59
60 void setup(){
61   pinMode(volumeUp, INPUT_PULLUP);
62   pinMode(volumeDown, INPUT_PULLUP);
63   sendCommand(OH_SET_VOLUME, 0, vol);
64 }
65 void loop(){
66   char c = ' ';
67   sensorValueUp = digitalRead(volumeUp);
68   sensorValueDown = digitalRead(volumeDown);
69   if(sensorValueDown == LOW){
70     vol=vol-2;
71     if (vol<0) vol=0;
72     Serial.println(vol);
73     Serial.println(vol);
74     sendCommand(OH_SET_VOLUME, 0, vol);
75     Serial.println("VolumeDown Berhasil");
76   }
77   if(sensorValueUp == LOW){
78     vol=vol+2;
79     if (vol>30) vol=30;
80     Serial.println(vol);
81     Serial.println(vol);
82     sendCommand(OH_SET_VOLUME, 0, vol);
83   }
84 }

```

Serial Monitor

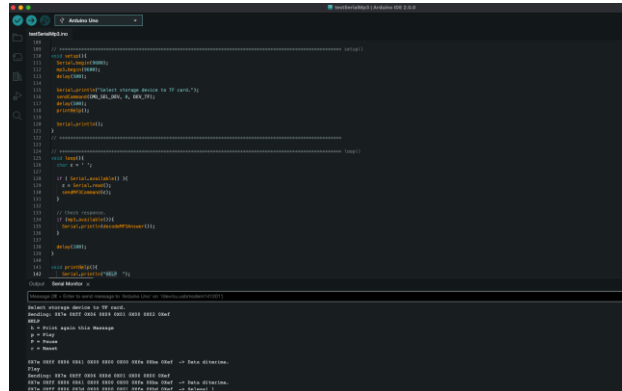
```

Message [E] Enter to send message to Arduino Mega or Mega 2560 on /dev/ttyUSB0serial14120
New Line 9600 baud
Volume: 10
Sending: 0x7e 0xef 0x06 0x06 0x01 0x00 0x12 0xaf
VolumeUp Berhasil
Volume = 16
Sending: 0x7e 0xef 0x06 0x06 0x01 0x00 0x10 0xaf
VolumeDown Berhasil
Volume = 14
Sending: 0x7e 0xef 0x06 0x06 0x01 0x00 0x0e 0xaf
VolumeDown Berhasil

```

Gambar. 6 Pengujian tombol tekan

- Pengujian serial mp3 player YX5300. Pada tahap ini adalah pengujian komunikasi mikrokontroler Arduino Mega 2560 dengan serial mp3 player YX5300. Modul ini digunakan sebagai penyimpan file audio, pemutar audio dan juga sebagai penghubung ke speaker. Pengujian ini dilakukan dengan mengecek file apakah sesuai dengan yang diinginkan.



```
1 // Pengujian serial mp3 player YX5300
2 //
3 //
4 //
5 //
6 //
7 //
8 //
9 //
10 //
11 //
12 //
13 //
14 //
15 //
16 //
17 //
18 //
19 //
20 //
21 //
22 //
23 //
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 //
560 //
561 //
562 //
563 //
564 //
565 //
566 //
567 //
568 //
569 //
570 //
571 //
572 //
573 //
574 //
575 //
576 //
577 //
578 //
579 //
580 //
581 //
582 //
583 //
584 //
585 //
586 //
587 //
588 //
589 //
590 //
591 //
592 //
593 //
594 //
595 //
596 //
597 //
598 //
599 //
600 //
601 //
602 //
603 //
604 //
605 //
606 //
607 //
608 //
609 //
610 //
611 //
612 //
613 //
614 //
615 //
616 //
617 //
618 //
619 //
620 //
621 //
622 //
623 //
624 //
625 //
626 //
627 //
628 //
629 //
630 //
631 //
632 //
633 //
634 //
635 //
636 //
637 //
638 //
639 //
640 //
641 //
642 //
643 //
644 //
645 //
646 //
647 //
648 //
649 //
650 //
651 //
652 //
653 //
654 //
655 //
656 //
657 //
658 //
659 //
660 //
661 //
662 //
663 //
664 //
665 //
666 //
667 //
668 //
669 //
670 //
671 //
672 //
673 //
674 //
675 //
676 //
677 //
678 //
679 //
680 //
681 //
682 //
683 //
684 //
685 //
686 //
687 //
688 //
689 //
690 //
691 //
692 //
693 //
694 //
695 //
696 //
697 //
698 //
699 //
700 //
701 //
702 //
703 //
704 //
705 //
706 //
707 //
708 //
709 //
710 //
711 //
712 //
713 //
714 //
715 //
716 //
717 //
718 //
719 //
720 //
721 //
722 //
723 //
724 //
725 //
726 //
727 //
728 //
729 //
730 //
731 //
732 //
733 //
734 //
735 //
736 //
737 //
738 //
739 //
740 //
741 //
742 //
743 //
744 //
745 //
746 //
747 //
748 //
749 //
750 //
751 //
752 //
753 //
754 //
755 //
756 //
757 //
758 //
759 //
760 //
761 //
762 //
763 //
764 //
765 //
766 //
767 //
768 //
769 //
770 //
771 //
772 //
773 //
774 //
775 //
776 //
777 //
778 //
779 //
780 //
781 //
782 //
783 //
784 //
785 //
786 //
787 //
788 //
789 //
790 //
791 //
792 //
793 //
794 //
795 //
796 //
797 //
798 //
799 //
800 //
801 //
802 //
803 //
804 //
805 //
806 //
807 //
808 //
809 //
810 //
811 //
812 //
813 //
814 //
815 //
816 //
817 //
818 //
819 //
820 //
821 //
822 //
823 //
824 //
825 //
826 //
827 //
828 //
829 //
830 //
831 //
832 //
833 //
834 //
835 //
836 //
837 //
838 //
839 //
840 //
841 //
842 //
843 //
844 //
845 //
846 //
847 //
848 //
849 //
850 //
851 //
852 //
853 //
854 //
855 //
856 //
857 //
858 //
859 //
860 //
861 //
862 //
863 //
864 //
865 //
866 //
867 //
868 //
869 //
870 //
871 //
872 //
873 //
874 //
875 //
876 //
877 //
878 //
879 //
880 //
881 //
882 //
883 //
884 //
885 //
886 //
887 //
888 //
889 //
890 //
891 //
892 //
893 //
894 //
895 //
896 //
897 //
898 //
899 //
900 //
901 //
902 //
903 //
904 //
905 //
906 //
907 //
908 //
909 //
910 //
911 //
912 //
913 //
914 //
915 //
916 //
917 //
918 //
919 //
920 //
921 //
922 //
923 //
924 //
925 //
926 //
927 //
928 //
929 //
930 //
931 //
932 //
933 //
934 //
935 //
936 //
937 //
938 //
939 //
940 //
941 //
942 //
943 //
944 //
945 //
946 //
947 //
948 //
949 //
950 //
951 //
952 //
953 //
954 //
955 //
956 //
957 //
958 //
959 //
960 //
961 //
962 //
963 //
964 //
965 //
966 //
967 //
968 //
969 //
970 //
971 //
972 //
973 //
974 //
975 //
976 //
977 //
978 //
979 //
980 //
981 //
982 //
983 //
984 //
985 //
986 //
987 //
988 //
989 //
990 //
991 //
992 //
993 //
994 //
995 //
996 //
997 //
998 //
999 //
1000 //
```

Gambar. 7 Pengujian Serial MP3 Player

- Pengujian RTC DS3231. Pada tahap ini dilakukan untuk menguji apakah jam waktu shalat yang didapat sesuai dengan jam waktu shalat yang berdasarkan dari web jadwalsholat.org. sehingga dapat diketahui sesuai dengan yang diinginkan.



Gambar. 8 Pengujian RTC DS3231

- Pengujian LCD I2C 20x4 pada tahap ini adalah pengujian komunikasi mikrokontroler Arduino Mega 2560 dengan LCD I2C 20x4, pada alat ini LCD digunakan sebagai output dari alat yang berupa teks. Untuk mengetahui informasi bagian sensor sentuh dan button tekan yang di input.



Gambar. 14 Pengujian LCD I2C 20x4

B. Pengujian Quality in Use

Setelah pengujian alat, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian quality in use untuk mengukur tingkatan alat dapat digunakan oleh pengguna tertentu sehingga dapat memenuhi kebutuhan dalam mencapai target. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada responden yang telah menggunakan alat. Pengujian dilakukan dengan dua tahap yaitu uji validitas dan reliabilitas.

- Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji apakah instrument yang digunakan valid. Pada uji validitas ini dengan menggunakan r tabel bersignifikasi 5%. Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh nilai r total dari p7 (0.547). berdasarkan ketentuan r tabel dengan signifikasi 5% pada kolom n30 (0.361) berdasarkan dari jumlah responden. Sesuai dengan ketentuan diatas nilai yang didapat dari pengujian pada p7 (0.547) > r tabel n30 (0.361). Maka dapat disimpulkan bahwa data yang telah di uji valid.

- Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji apakah instrument yang digunakan reliabel. Reliabel apabila ada kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Teknik pengujian reliabilitas ini memakai teknik analisis yang dikembangkan oleh Alpha Cronbach. berdasarkan nilai dari kategori koefisien reliabilitas (Guilford, 1956: 145) adalah sebagai berikut:

- $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi
- $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas tinggi
- $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas sedang
- $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas rendah.
- $-1,00 < r_{11} \leq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (tidak reliable).

Berdasarkan hasil pengolahan data, uji reliabilitas diperoleh nilai Cronbach Alpha 0.709. Menurut kategori koefisien reliabilitas diatas dapat disimpulkan bahwa data yang telah di uji reliabilitasnya tinggi.

Setelah dilakukan dua tahap pengujian diatas yaitu uji validitas dan uji reliabilitas dapat disimpulkan bahwa alat telah berfungsi dengan semestinya dan alat dapat menjamin kepuasan pengguna.

Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, realisasi serta hasil dari pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sajadah interaktif memiliki materi yang sesuai dengan yang dibutuhkan anak-anak.
2. Penggunaan sajadah interaktif sebagai media edukasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam beribadah. Fitur-fitur yang dimiliki seperti tuntunan bacaan surar-surat pendek, doa sehari-hari membantu pengguna dalam mempelajari dan mempraktikkan ibadah dengan benar.
3. Sajadah interaktif dapat menjadi alat yang efektif untuk mengajarkan tentang agama kepada anak-anak.

Daftar Pustaka

Abdillah, M., Stai, S. & Tulungagung, M., 2017, *4 Membentuk Akhlaqul Karimah pada Anak dalam Perspektif Pendidikan Islam*.

Haris, S.A. & Khasanah, F.N., 2018, 'Pengujian Aplikasi Pengenalan Dasar Islam dan Surat Pendek Pada Anak Berbasis Game Edukasi', *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, 2(2), 167–176.